

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

PATRÍCIA NUNES

**O IMPACTO DO EFEITO REFLEXO SOBRE INVESTIDORES EXPERIENTES E
INEXPERIENTES EM DECISÕES DE INVESTIMENTOS SOB RISCO**

FLORIANÓPOLIS

2009

PATRÍCIA NUNES

**O IMPACTO DO EFEITO REFLEXO SOBRE INVESTIDORES EXPERIENTES E
INEXPERIENTES EM DECISÕES DE INVESTIMENTOS SOB RISCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina com requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Jurandir Sell Macedo Jr., Dr.

FLORIANÓPOLIS

2009

PATRÍCIA NUNES

**O IMPACTO DO EFEITO REFLEXO SOBRE INVESTIDORES EXPERIENTES E
INEXPERIENTES EM DECISÕES DE INVESTIMENTOS SOB RISCO**

Essa dissertação foi julgada e aprovada, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Contabilidade no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina.

Profa. Sandra Rolim Ensslin, Dra.
Coordenadora do Curso

Apresentada a comissão examinadora composta pelos seguintes professores:

Prof. Jurandir Sell Macedo, Dr. – PPGC - UFSC
Orientador

Profa. Rosilene Marcon, Dra. - PPGA - UNIVALI

Profa. Sandra Rolim Ensslin, Dra. - PPGC - UFSC

À Maria Helena, filha querida, com amor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por guiar-me nos dias mais difíceis e por ser a inspiração de vida.

Ao professor orientador Jurandir Sell Macedo Jr. pelo esforço em transmitir-me conhecimentos valiosos, sempre me dando apoio e motivação.

A coordenadora do Programa de Pós-graduação em Contabilidade, professora Sandra Rolim Ensslin, pela sua dedicação, apoio e amizade.

A todos os professores que colaboraram com sugestões para a pesquisa e com os quais tive a oportunidade e o prazer de aprender, especialmente: Darci Schnorrenberger, Emílio Araújo Menezes, Ernesto Fernando Fagundes Vicente, Hans Michael Van Bellen, João Luiz Alkaim, José Alonso Borba, Luiz Arthur Dornelles Júnior e Pedro Alberto Barbeta.

Aos professores, Joceli José Coelho, Nélío Herzmann e Lindomar Antônio Fabro pelo incentivo ao ingresso no mestrado.

A minha mãe Ondina, minhas irmãs Beatriz e Jussara e meu cunhado Edson pelo carinho e atenção dado à minha filha nos momentos em que precisei me ausentar.

A minha irmã Fabrícia por ajudar-me com a aplicação dos questionários em Curitiba.

A João Pedro, sobrinho e afilhado querido.

A todos os meus amigos que contribuíram para esta conquista, especialmente: Alex Mussoi Ribeiro, Anderson Dorow, Hélió Campos, Itatiaia Pires, Donize Reina, José dos Santos Dias, José Cláudio Koch, Lourival Pereira Amorim, Luciana Mara da Silva de Souza, Márcia Longen Zindel, Marco Antônio Bisca Miguel, Maura Paula Miranda Lopes, Mirian Bittencourt, Silvana Maria Coelho Besen, Suliani Rover, Tatiana Zorzo e Vladimir Rodrigues de Lima.

A Apimec, em nome da professora Elizabete Simão Flausino.

A Expomoney, em nome dos senhores Raymundo Magliano Neto, Carlos Vallim e Robert Dannenberg.

Aos investidores, participantes da pesquisa.

"Sofremos demasiado pelo pouco que nos falta e alegramo-nos pouco pelo muito que temos...". (WILLIAM SHAKESPEARE).

RESUMO

NUNES, Patrícia. **O impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco**. 2009 70f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, UFSC, Florianópolis, 2009.

A Moderna Teoria de Finanças adota os pressupostos da racionalidade ampla, descritos na Teoria da Utilidade Esperada (TUE), em que o investidor é avesso ao risco e procura maximizar seu bem estar de maneira racional (BERNOULLI, 1954). Todavia, várias pesquisas questionam a racionalidade dos investidores e desses questionamentos surgiram as Finanças Comportamentais. O presente trabalho se reporta a uma pesquisa descritiva envolvendo a tomada de decisão sob risco. O enfoque recai sobre o efeito reflexo, no qual investidores tendem a apresentar aversão ao risco no campo dos ganhos e propensão ao risco no campo das perdas (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). Esse efeito demonstra uma violação direta aos axiomas da TUE. Este trabalho objetiva investigar o impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco. Essa investigação ocorreu por meio da comparação da diferença dos percentuais de suscetibilidade ao efeito reflexo de investidores experientes e inexperientes, participantes da pesquisa, mediante a replicação dos experimentos seminais de Kahneman e Tversky (1979). Para comparar e testar a diferença desses percentuais aplicaram-se 500 questionários em evento destinados a investidores no qual se obteve a participação efetiva de 243 investidores. Os resultados desse estudo apresentam indícios de que os investidores inexperientes são mais afetados pelo efeito reflexo se comparados aos experientes em decisões de investimentos sob risco.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais. Teoria do Prospecto. Efeito Reflexo.

ABSTRACT

NUNES, Patrícia. **O impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco.** 2009 70f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, UFSC, Florianópolis

The modern Theory of Finance adopts the assumptions of broad rationality, described in the Theory of Expected Utility (TEU), in which the investor is opposed to the risk and seeks to maximize their welfare rationally (BERNOULLI, 1954). However, several studies question the investor rationality and from those questions the Behavioral Finance arose. This work refers to a descriptive research involving the decision under risk. The focus lies on the effect reflex, in which investors tend to present risk aversion in the field of earnings and propensity of the risk in the field of losses (KAHNEMAN and TVERSKY, 1979). This effect shows a direct breach of the axioms of TEU. This work aims to investigate the impact of the reflex effect on experienced and inexperienced investors in decisions of investments under risk. This research occurred through the comparison of difference between the percentuals of susceptibility to the reflex effect of experienced and inexperienced investors, participants of the research, through the replication of seminal experiments of Kahneman e Tversky (1979). To compare and test the difference of these percentuals, 500 questionnaires were applied in event for the investors in which was obtained the effective participation of 243 investors. The results of this study presented significant indications that the inexperienced investors are more affected by a reflex effect as compared to experienced investors in decisions of investments under risk.

Key words: Behavioral Finance. Prospect Theory. Reflection Effect.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Função utilidade_____	20
Figura 2 - Função Hipotética de Valor da Teoria do Prospecto_____	29
Quadro 1 - Problemas transcritos do trabalho de Kahneman e Tversky_____	30
Quadro 2 - TUE <i>versus</i> Teoria do Prospecto_____	35
Gráfico 1 - Perfil dos investidores quanto à experiência_____	43
Gráfico 2 - Perfil dos investidores quanto à idade_____	44
Gráfico 3 - Perfil dos investidores quanto à escolaridade_____	44
Gráfico 4 - Perfil dos investidores quanto à área de formação_____	45
Gráfico 5 - Perfil dos investidores quanto à profissão_____	45
Gráfico 6 - Perfil dos investidores quanto à composição dos investimentos_____	46
Gráfico 7 - Perfil dos investidores quanto à necessidade de liquidez imediata dos investimentos_____	47
Gráfico 8 - Perfil dos investidores quanto ao comportamento frente ao risco_____	47
Gráfico 9 - Perfil dos investidores quanto à renda individual bruta mensal_____	48
Gráfico 10 - Perfil dos investidores quanto ao estado em que residem_____	48
Gráfico 11 - Perfil dos investidores quanto ao gênero_____	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Efeito certeza_____	31
Tabela 2 - Efeito reflexo_____	32
Tabela 3 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas_____	51
Tabela 4 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas em percentuais_____	52
Tabela 5- Preferências entre probabilidades positivas e negativas em percentuais dos participantes da pesquisa <i>versus</i> resultados da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979)_____	52
Tabela 6 - Investidores <i>versus</i> experiência em investimentos sob risco_____	54
Tabela 7 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas dos investidores experientes e inexperientes _____	54
Tabela 8 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas dos investidores experientes e inexperientes <i>versus</i> resultados da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979) _____	56
Tabela 9 - Aversão ao risco <i>versus</i> Propensão ao risco _____	58
Tabela 10 - Suscetibilidade ao efeito reflexo_____	59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	14
1.1.1 Objetivo geral	14
1.1.2 Objetivos específicos	14
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.3 DELIMITAÇÃO	16
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA	18
2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	22
2.3 TEORIA DO PROSPECTO	27
2.4 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA VERSUS TEORIA DO PROSPECTO	35
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	37
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	37
3.2 HIPÓTESES INVESTIGADAS	39
3.2.1 Primeira hipótese investigada	39
3.2.2 Segunda hipótese investigada	40
3.3 TESTE DAS HIPÓTESES INVESTIGADAS	40
3.4 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	43
4 RESULTADOS	50
4.1 PRIMEIRA HIPÓTESE INVESTIGADA	51
4.2 SEGUNDA HIPÓTESE INVESTIGADA	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
5.1 CONCLUSÕES	60

5.2 SUGESTÕES PARA NOVAS PESQUISAS	61
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE A - Questionário	67

1 INTRODUÇÃO

As pesquisas em finanças formaram linhas distintas. Por um lado, como defendem os seguidores das Finanças Tradicionais, os investidores poderão ter mais retorno caso invistam seus recursos em pouco ativos. Seu foco está voltado, principalmente na formação de carteiras de investimentos capazes de oferecer retornos maiores que os índices médios de mercado. (ARRUDA, 2006).

Neste sentido, supõe-se que o preço dos ativos, negociados no mercado, de acordo com os seguidores das Finanças Tradicionais, nem sempre está certo, onde se torna possível ganhar mais que a média dos índices de mercado, ao descobrirem estratégias de investimento capazes de ofertar retornos superiores. (BUENO, 2002).

Por outro lado, as Finanças Modernas defendem a imprevisibilidade dos índices de mercado e empregam o modelo clássico descrito na Teoria da Utilidade Esperada (TUE), na qual o investidor é racional, avesso ao risco e visa a maximizar a utilidade. (MARKOWITZ, 1952).

O enfoque proposto pelos seguidores das Finanças Modernas consiste na afirmação de que o investimento em vários ativos permite a diversificação, o que em longo prazo, poderá diminuir o risco e também garantir retorno. A defesa dessa diversificação parte do pressuposto de que os preços de mercado não podem ser previstos e que os investidores não podem obter uma rentabilidade superior à média. (MARKOWITZ, 1952).

Baldo (2007) menciona que o modelo clássico descrito na TUE defendido pelas Finanças Modernas, ignora a influência das emoções no comportamento humano. Em outro direcionamento Silva, Brito e Famá (2007) afirmam que o modelo clássico não leva em conta o fato de que as pessoas, ao tomarem suas decisões, tendem a considerar os outros indivíduos envolvidos, ou melhor, esses efeitos não são analisados.

Nesta perspectiva, estudiosos das áreas de Psicologia Cognitiva e Economia ao pesquisarem sobre a racionalidade dos agentes econômicos, descobriram falhas no comportamento racional, defendido pelo modelo clássico, descrito na TUE que podem ocasionar decisões não baseadas na racionalidade. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974). Tais decisões sofrem tendências de julgamento que violam os axiomas da TUE.

Em seguida, Kahneman e Tversky (1979), ao tentarem compreender o comportamento de diferentes grupos de pessoas frente a problemas envolvendo decisões de investimento

arriscadas, revelam exemplos de violações dos axiomas da TUE, por meio de testes empíricos, envolvendo probabilidades de ganhos e de perdas, que resultam em três efeitos: certeza, reflexo e isolamento.

No que tange o efeito certeza, em probabilidades envolvendo ganhos, as pessoas tendem preferir os resultados obtidos com certeza aos resultados prováveis. Todavia, quando ganhar torna-se possível, mas não provável, a maioria prefere a aposta de maior valor.

Já o efeito reflexo, ao contrário do campo dos ganhos, onde a maioria das pessoas prefere resultados obtidos com certeza aos resultados prováveis; no campo das perdas, as pessoas tendem arriscar a sofrerem uma perda certa. Dessa forma, Kahneman e Tversky (1979) descobriram que os sinais dos resultados quando são invertidos de ganhos para perdas, as pessoas se tornam propensas ao risco e que tal comportamento fere o axioma da TUE de aversão ao risco.

Complementando o conceito, o efeito reflexo pode ser facilmente visualizado mediante a assimetria das decisões dos investidores nos problemas de probabilidades positivas, se comparados aos problemas de probabilidades negativas, ou seja, a preferência das probabilidades negativas forma uma espécie de reflexo da preferência das probabilidades positivas. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

O último efeito descrito em Kahneman e Tversky (1979) corresponde ao efeito isolamento, em que há uma tendência das pessoas apresentarem preferências inconsistentes, para problemas iguais, porém apresentados de formas diferentes, um de cada vez.

Nessa perspectiva, acredita-se que decisões com racionalidade limitada que ferem o comportamento do agente econômico defendido na TUE, podem impactar o comportamento de variáveis financeiras de forma prolongada e consistente. (KIMURA; BASSO; KRAUTER, 2006). Isso pode acontecer devido a episódios de dificuldades no processo mental de decisão, por parte dos investidores, na tentativa de fazer escolhas de investimentos arriscadas. (ZINDEL, 2008).

Decport e Accorsi (2003, p. 4) proferem que “[...] expectativas irreais são criadas sobre os investimentos e o resultado das decisões dos investidores não são tão racionais como se imaginava”. Paralelo a isso, o mercado de ações brasileiro tem recebido investidores pessoa-física em maior proporção a cada ano. De 2002 a 2008, foi registrado um aumento de mais de 500%¹.

¹ Fonte: BOVESPA (<http://www.bovespa.com.br>).

A partir desta base, surgiu o interesse de investigar o impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes no intuito de averiguar qual a influência da experiência em investimentos nos episódios de racionalidade limitada.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Investigar o impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) verificar se há relação do efeito reflexo com a tomada de decisão do grupo de pesquisa.
- b) analisar se os investidores inexperientes apresentam mais suscetibilidade ao efeito reflexo quando comparados aos investidores experientes.
- c) verificar a homogeneidade das respostas do grupo de pesquisa.

1.2 JUSTIFICATIVA

Pesquisas na área de Finanças Comportamentais são importantes e se justificam na medida em que ampliam horizontes na própria pesquisa. Muitos trabalhos foram desenvolvidos contrariando a hipótese de racionalidade completa e incorporando os aspectos comportamentais humanos no processo de decisão. (GAVA; VIEIRA, 2006).

Entretanto, como se trata de uma recente teoria, há muito a ser feito em termos de pesquisa nessa área. (CARDOSO; RICCIO, 2005). Na mesma linha de pensamento, Fonte e Carmona (2007, p. 15),

[...] não se pode deixar de mencionar que esta área de pesquisa, sobretudo no que se refere à busca por explicações psicológicas para o comportamento dos investidores, ainda pode ser considerada numa fase incipiente. Há, portanto, muito a evoluir, de maneira que se espera que, com o passar do tempo, sejam somados cada vez mais trabalhos relativos a este objeto de estudo, fazendo com que tão importante ramo das finanças possa aprimorar-se e se tornar progressivamente mais bem sistematizado e cientificamente robusto.

Gomes (2007) revela que o investidor brasileiro conhece pouco sobre como forma seu modelo mental durante suas transações no mercado de capitais, ou melhor, não sabe que a racionalidade poderá limitar-se quando faz escolhas entre opções arriscadas de investimentos.

Caso os investidores fossem capazes de levar em conta todas as variáveis na hora de investir, sem a influência da intuição no processo decisório, anomalias² dificilmente aconteceriam. (SANTOS, J.; SANTOS, A., 2005).

Nesta perspectiva, é permitido supor que investidores munidos desse conhecimento, procurarão evitar a influência da intuição no processo decisório envolvendo probabilidades arriscadas de investimentos ou pelo menos poderão procurar saber como agir frente a esta influência. Conforme Macedo (2003, p. 139) “[...] se os pequenos investidores não forem treinados para evitar armadilhas comportamentais, decorrentes da convivência com o risco, eles acabam perdendo dinheiro rápido e saindo do mercado de capitais”.

Na mesma visão, Shiller (2008) defende que a solução de longo prazo para crises financeiras causadas pelos episódios de racionalidade limitada, por parte dos investidores, pode ocorrer mediante a disseminação do conhecimento sobre o comportamento financeiro.

Paralelo a isso, por diversas vezes, verificou-se comportamentos irracionais no “sobe e desce” dos preços das ações sem qualquer aparente mudança nos fundamentos dos ativos. (FRANCO, 2002).

Para Campbell (2006), comportamentos irracionais podem ser verificados mesmo em pessoas que foram aconselhadas por planejadores financeiros. Embora, estas pessoas tentem seguir o que foi aconselhado, possuem uma tendência forte de tomar decisões que são difíceis

² Anomalia provoca uma excessiva alavancagem durante a euforia e se finaliza com um processo de retomada de posições drástica que provoca um efeito manada no mercado e estabelece um cenário de pânico nas operações financeiras. (MILANEZ, 2003).

de harmonizar com orientações apresentadas pelos planejadores financeiros. Logo, considera-se a possibilidade de que as pessoas podem não expressar suas opções de forma ideal.

Neste sentido, a teoria das Finanças Comportamentais descreve as opções que as pessoas tendem a adotar, ao passo que a teoria financeira clássica descreve as opções que maximizam o bem-estar, as quais podem ser ensinadas às pessoas mediante disseminação do conhecimento financeiro e, principalmente, sobre o comportamento financeiro. (CAMPBELL, 2006).

No que concerne especificamente à experiência em investimentos, List (2004) afirma que as pessoas, ao adquirirem experiência de mercado, apresentam seu comportamento conforme modelo econômico clássico. Este estudioso analisou uma amostra de 375 consumidores e sugere que a Teoria do Prospecto organiza adequadamente o comportamento das pessoas inexperientes em investimentos, porém segundo o autor, pessoas com experiência mais intensa de mercado, se comportam em sua maioria, de acordo com o modelo clássico do agente econômico descrito na TUE.

Como se observa, a presente pesquisa contribui pelo método adotado ser diferente do aplicado na pesquisa de List (2004) e pela amostra ser composta somente de investidores experientes e inexperientes em investimentos sob risco, especificamente em compra e venda de ações diretamente.

Nesta perspectiva, enquanto List (2004) aplicou simulações de compra e venda, de bens de consumo diário, com 375 consumidores com abordagem específica sobre o efeito doação³, o presente trabalho utilizou oito problemas transcritos da Teoria do Prospecto de Kahneman e Tversky (1979) com uma amostra composta por 243 investidores em evento voltado especificamente a investidores.

1.3 DELIMITAÇÃO

Como não há possibilidade de aplicar o questionário entre todos os investidores considerados experientes e inexperientes no mercado de ações brasileiro, os resultados que serão encontrados, serão válidos apenas para a amostra investigada.

³ O efeito doação demonstra que as pessoas, quando oferecidas uma oportunidade de negociar, tendem a manter por mais tempo um bem anteriormente recebido, (HARBAUGH, KRAUSE E VESTERLUND, 2001).

A pesquisa limitou-se a suscetibilidade ao efeito reflexo por demonstrar a procura dos investidores ao risco. Na tentativa de evitarem perdas e, pela fácil visualização mediante a assimetria das decisões dos investidores nos problemas de probabilidades positivas, se comparados aos de probabilidades negativas, ou seja, a preferência desta forma a uma espécie de imagem da preferência dos investidores naquelas que são positivas.

Houve a aspiração de pesquisar demais descobertas que envolvessem as Finanças Comportamentais que invalidam a racionalidade plena defendida pela TUE. Todavia, o número de questões aumentaria de forma significativa e de acordo com Barbetta (2006, p. 34): “[...] quanto mais longo o questionário, menor tende a ser a confiabilidade das respostas”.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente dissertação está dividida em cinco seções. Nesta primeira seção apresentou-se a introdução do trabalho em que é exposto o objetivo geral, os específicos, a justificativa, a delimitação e a estrutura da dissertação. Na próxima apresenta-se uma revisão da literatura sendo essa distribuída em quatro tópicos: Teoria da Utilidade Esperada, Finanças Comportamentais, Teoria do Prospecto e Teoria da Utilidade Esperada *versus* Teoria do Prospecto. A terceira seção descreve a metodologia da pesquisa no qual é apresentado o enquadramento metodológico, as hipóteses investigadas, o teste das hipóteses e a descrição da amostra. Na quarta demonstra-se a discussão e análise dos resultados alcançados e a quinta seção conclui-se o trabalho e abordam-se recomendações para trabalhos futuros, por fim, as referências do trabalho e o apêndice.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir serão abordados: conceitos e pressupostos da Teoria da Utilidade Esperada (TUE). No segundo item abordar-se-ão as Finanças Comportamentais. No terceiro item, abordar-se-á a Teoria do Prospecto e no quarto contemplar-se-ão as principais diferenças entre a TUE e a Teoria do Prospecto.

2.1 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA

A palavra utilidade pode ser conceituada como quão satisfeito uma pessoa se sente ao consumir um bem ou a exercer uma atividade. A palavra utilidade é empregada para definir a atitude do tomador de decisão frente sua escolha. Um bem escolhido se comparado a outro não escolhido, significa dizer que o primeiro possui utilidade maior que o segundo para o tomador de decisão. (PINDYNCK; RUBINFELD, 1994).

O aparecimento do conceito da função de utilidade surgiu do intuito de se descobrir um valor para cada cesta de consumo, ou seja, um indicador de preferência das pessoas. Baldo (2007) afirma que os economistas descreveram essas preferências segundo a utilidade de cada cesta, de modo que as mais preferidas apresentariam um valor superior se comparadas as menos preferidas.

Todavia, essas preferências são apenas consideradas válidas se não houver um ambiente de incerteza, caso contrário, dependeria da probabilidade resultante de cada escolha acontecer. Vale ressaltar que a cesta de que se gosta mais, obterá maior valor esperado.

Nesta perspectiva, Daniel Bernoulli em 1738 escreveu um artigo denominado “*Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*” no qual demonstrou por meio de exemplos a diferença entre o valor esperado e a utilidade esperada.

Segundo Bernoulli (1954) ⁴, o valor esperado equivale à soma dos valores de cada um dentre diversos resultados multiplicados cada qual pela respectiva probabilidade em relação a

⁴ O artigo “*Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*”, escrito em latim por Daniel Bernoulli em 1738 foi traduzido para o inglês em 1954 por Louise Sommer em *Econometrica*, vol.22, 1954, pp. 23-36.

todas as outras possibilidades, ele verificou que as pessoas atribuíam pesos diferentes para o mesmo valor monetário. (BALDO, 2007).

Neste sentido, embora o valor esperado de uma aposta fosse R\$ 8.000,00, a utilidade esperada possuía valor diferente para cada apostador onde poderá mudar conforme as circunstâncias individuais de cada apostador, já o valor esperado tende a mudar conforme a probabilidade do resultado da aposta.

Conforme Bernoulli (1954, p. 24),

Se a utilidade de cada possibilidade esperada de ganho for multiplicada pelo número de formas na qual ela pode ocorrer e depois dividida a soma destes produtos pelo número total de casos possíveis, uma utilidade média (expectativa moral) será obtida e o ganho correspondente a esta utilidade irá igualar ao valor do risco em questão.

Neste sentido, foi introduzida a subjetividade à teoria da decisão através da afirmação que a utilidade para cada pessoa depende de circunstâncias específicas, em que não há motivos para supor que os riscos, sentidos por cada investidor, devam possuir o mesmo peso.

O cálculo da utilidade esperada ocorre da mesma forma que o valor esperado, porém, a utilidade passa a ser o peso e se diferencia do valor esperado conforme o exemplo de Bernoulli (1954): imaginem um cidadão mendigo que obtém um bilhete de loteria com probabilidades iguais de ganhar 20 mil moedas de ouro ou nada. Irá este homem analisar que possui 50 por cento de chance de ganhar 10 mil moedas de ouro? Não seria aconselhável que este homem devesse vender seu bilhete por nove mil moedas de ouro? Para o autor, a resposta ideal parece ser a negativa, caso perdesse a aposta, o mendigo continuaria na mesma situação em que estava e isso não o afetaria. Entretanto, para quem não possui nada e passa a ter nove mil moedas de ouro, a utilidade esperada difere se comparada a quem já possui fortuna.

É permitido supor que seria mais viável o mendigo vender o bilhete por nove mil, o que mudaria consideravelmente sua vida, em vez de continuar com a aposta e correr o risco de não ganhar nada, ou seja, esse comportamento demonstra aversão ao risco a favor da certeza de ganhos.

Por outro lado, acredita-se que para um homem rico, seria aconselhável não vender o bilhete por nove mil moedas de ouro, pois o valor é irrelevante se comparado ao que já possui e, nesse caso, valeria a pena correr o risco de ganhar o prêmio. Caso deixasse de ganhar a aposta, não sentiria da mesma forma que o mendigo. Logo, a aversão ao risco diminui à medida que aumenta a riqueza o que demonstra aversão ao risco até certo nível. (BERNOULLI, 1954; GAVA; VIEIRA, 2006).

De acordo com a figura 1, a função utilidade é côncava para os estados de riqueza.

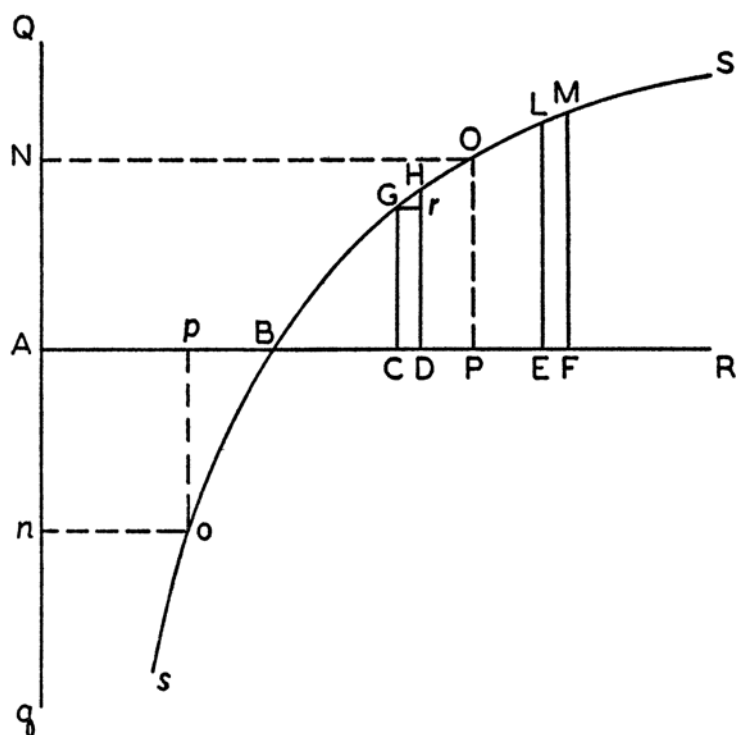


Figura 1- Função utilidade.
Fonte: Bernoulli (1954, p. 26).

Levando em conta que apesar de um homem pobre obter mais utilidade do que um rico a partir de um mesmo ganho, Bernoulli (1954) afirma que é notório, por exemplo: um prisioneiro rico, que possua duas mil moedas de ouro, mas que precise de duas mil a mais para reconquistar sua liberdade, irá valorizar em maior proporção o ganho de duas mil moedas de ouro do que valorizaria um homem pobre, porém livre.

Logo, conforme os axiomas da TUE, os tomadores de decisão são racionais e tentarão maximizar a utilidade esperada, em vez de maximizar o valor esperado. Em outras palavras, irão buscar melhorar a situação em que se encontram, pois a utilidade, resultante de qualquer pequeno aumento da riqueza será inversamente proporcional à quantidade de bens anteriormente possuídos. (BERNOULLI, 1954; BALDO, 2007).

Além de Bernoulli (1954), outros estudiosos defendem a racionalidade dos investidores, Para Cardoso e Riccio (2005, p. 2),

Os estudos sobre o processo decisório baseavam-se inicialmente somente no conceito de *homo economicus*. De acordo com o modelo neoclássico da racionalidade

individual, tal conceito busca a maximização da utilidade e, ao persegui-la, torna-se substancialmente racional.

John Von Neuman e Oscar Morgenstern, após anos de discussão, publicaram o livro “*Theory of Games and Economic Behaviour*” em 1944, no qual interpretam as escolhas racionais e os acontecimentos sociais por meio de modelos de jogos de estratégias bem como defendem o modelo clássico de racionalidade. Eles pressupõem que a medição sempre prevalece sobre a intuição e que pessoas racionais fazem escolhas baseadas em informações e não na emoção.

Para Osborne e Rubinstein (1994 apud CARNEIRO 2006, p.17):

A teoria dos jogos pode ser definida como um conjunto de ferramentas analíticas que ajudam no entendimento de fenômenos que são observados quando agentes interagem.

Nesta perspectiva, Von Neuman e Morgenstern (1944) articularam a visão moderna da TUE cuja teoria descreve uma série de axiomas sobre as preferências associadas a jogos. O ponto fundamental da nova visão da TUE é um teorema que descreve axiomas que devem ser respeitados para uma decisão que maximize a utilidade. (CARDOSO; RICCIO, 2005).

Para Von Neuman e Morgenstern (1944) a TUE é a teoria que trata de como deveríamos tomar decisões, com o intuito de medir e maximizar a utilidade, ou seja, escolher a opção que irá resultar na maior utilidade total.

Com tais contribuições, a Teoria dos Jogos fortaleceu o pressuposto do comportamento econômico racional e estimulou esforços para ampliar o estudo da racionalidade do agente econômico.

Carneiro (2006, p.19) afirma:

O que está por trás da resolução é a idéia de racionalidade. Cada agente é racional e sabe que o outro é racional, por isso observam o que é razoável esperar da estratégia dos agentes. As estratégias não racionais são eliminadas.

Todavia, a racionalidade dos investidores passou a sofrer severas críticas por não explicar as causas das anomalias do mercado financeiro nas quais pessoas ditas racionais tomam decisões com racionalidade limitada. De acordo com Baldo (2007, p. 14) “[...] diversas anomalias foram encontradas, comprovando que os indivíduos violam os princípios da Teoria da Utilidade Esperada”. Dessas críticas surgiram as Finanças Comportamentais que será descrita no próximo item.

2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

As Finanças Comportamentais, por envolver modelos financeiros tradicionais, métodos quantitativos, economia e psicologia brota como uma das mais importantes e surpreendentes inovações na teoria de finanças nos últimos anos. (KIMURA, 2006).

Shefrin (2002 apud ZINDEL 2008, p. 39) julgam que “as finanças comportamentais floresceram quando os avanços feitos pela psicologia chamaram a atenção dos economistas”. Na mesma linha de pensamento Silva, Brito e Famá (2007, p.14) afirma que,

Em termos práticos, as Finanças Comportamentais buscam estabelecer ligação entre as ciências da mente e a teoria econômica, isto com vistas a um melhor entendimento das escolhas com relação à administração de sua riqueza.

Nesta perspectiva, ao representar uma recente área de pesquisa, as Finanças Comportamentais procuram incorporar os aspectos psicológicos das pessoas no processo de avaliação e precificação de ativos financeiros. De acordo com Fonte e Carmona (2006) o maior volume de trabalhos nessa área deu-se principalmente a partir das décadas de 1980 e 1990.

Entretanto, as pesquisas de Hebert Simon, Prêmio Nobel de Economia em 1978, representam uma importante referência no estado atual do conhecimento na área de julgamento e tomada de decisão. Esse estudioso contrastou os métodos considerados racionais no que tange à teoria clássica do agente econômico com as evidências de como as pessoas decidem, e apresentou uma lacuna entre as decisões que às pessoas tomam e as decisões que deveriam tomar. Para Hebert Simon, o motivo dessa lacuna está associado a problemas de ordem cognitiva. (SERPA; ÁVILA, 2004).

Como ressalta Simon (1955 apud GAVA; VIEIRA 2006, p 5):

A complexidade dos problemas e a própria capacidade cognitiva do indivíduo, limitam sua capacidade de tomar decisões em condições de perfeita racionalidade. Ao se supor que o indivíduo apresente uma racionalidade limitada, torna-se indispensável o conhecimento dos aspectos psicológicos para uma maior compreensão do efeito das crenças e preferências individuais na tomada de decisão. É nesse contexto que se estabelece o paradigma das Finanças Comportamentais.

Todavia, o maior impacto no meio acadêmico das Finanças Comportamentais ocorreu mediante trabalhos de Amos Tversky e Daniel Kahneman. (SANTOS, 2007). Vale destacar que Daniel Kahneman foi agraciado com o Prêmio Nobel de Economia, em 2002, em conjunto

com Vernon L. Smith e que as pesquisas de Amos Tversky e Daniel seguem a tradição das pesquisas de Simon. (FONTE; CARMONA, 2006; SERPA; ÁVILA, 2004).

O artigo *Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases* de Tversky publicado em 1974 na Science, marcou por demonstrar por meio de exemplos em que as pessoas utilizam atalhos mentais para tornarem a carga cognitiva mais leve na tomada de decisões. Esses atalhos são chamados de heurísticas e podem conduzir a erros no processo de decisão.

Porém, o artigo *Prospect Theory: An Analysis of Decision under risk*, publicado no *Econometrica*, em 1979, causou impacto no meio acadêmico por apresentar ilusões cognitivas⁵ causadas por estruturas mentais, ou seja, pela maneira como as opções são apresentadas, (ZINDEL, 2008). Conforme Al-Nowaihi, Bradley, Dhami (2008) a principal alternativa comportamental para a TUE é a Teoria do Prospecto.

No artigo *Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases*, Tversky e Kahneman (1974) descobriram que as pessoas, muitas vezes, baseiam suas decisões em crenças sobre a semelhança dos acontecimentos incertos como: valor futuro do dólar, resultado de uma eleição etc. Tais crenças sobre esses acontecimentos, na maior parte das vezes, são expressas numericamente, como probabilidades ímpares ou subjetivas.

De acordo com Tversky e Kahneman (1974, p. 1),

O que determina tais crenças? De que maneira as pessoas acionam a probabilidade de um acontecimento incerto ou o valor de uma quantidade incerta? [...] as pessoas contam com um número limitado de princípios heurísticos, o que reduz as tarefas complexas de acionar probabilidades e de prever valores a operações mais simples de julgamento. Geralmente, essas heurísticas podem ser bem utilizadas, mas, as vezes, nos levam a erros severos e sistemáticos.

Nesta perspectiva, as heurísticas são atalhos mentais, utilizados frequentemente pelas pessoas no processo decisório e que tornam a carga cognitiva mais leve. No entanto, esses atalhos mentais podem conduzir a erros na tomada de decisão. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974). Complementando o conceito de Tversky e Kahneman (1974),

Heurística pode ser definida como um conjunto de regras e métodos que conduzem à resolução de problemas, ou ainda, como metodologia ou algoritmo usado para resolver problemas por métodos que, embora não rigorosos, geralmente refletem o conhecimento humano e permitem obter solução satisfatória. (MACEDO, 2003, p. 48).

⁵ Ilusão cognitiva é uma tendência humana de cometer erros sistemáticos no processo de tomada de decisão onde ocorre a dificuldade de julgar subjetivamente quantidades físicas e probabilidades. (ZINDEL, 2008).

Nessa linha, Tversky e Kahneman (1974) apresentam três heurísticas: representatividade, disponibilidade e ancoragem. De acordo com Zindel (2008, p. 39), “[...] as três heurísticas são empregadas para acessar probabilidades e para predizer valores”.

No que tange a disponibilidade, essa heurística mostra que muitas vezes, as pessoas desempenham o papel de estatísticos, munidos de intuição e, adotam um conjunto de regras informais com lógica própria. Essa lógica confronta-se com a lógica racional e levam essas pessoas a um erro de julgamento. (CARMO, 2005).

A heurística da representatividade pode ser entendida por meio do exemplo apresentado por Tversky e Kahneman (1974): Steve é muito tímido e tem sido descrito pelos conhecidos da seguinte forma: “é muito tímido, recolhido, auxilia, invariavelmente, mas tem pouco interesse nas pessoas ou no mundo real. Uma alma obediente e ajeitada, ele precisa de ordem e estrutura e uma compaixão por detalhes.” Dessa forma, pela descrição de Steve, é natural que se perguntado as pessoas sobre qual sua profissão entre: agricultor, vendedor, piloto de aviões, bibliotecário ou médico, elas associem seu perfil a sua profissão sem se preocuparem com dados estatísticos.

Logo, a probabilidade de que Steve seja um bibliotecário, é acionada pelo grau de representatividade e não pelo número de bibliotecários existentes na cidade em que reside. Vale ressaltar que sem evidências específicas do perfil de Steve, as probabilidades prévias são utilizadas de forma correta.

Em outro direcionamento Kimura (2003, p. 4) afirma,

No caso de investimentos, a heurística da representatividade pode influenciar a percepção dos investidores sobre o potencial de valorização de uma ação. Investidores podem avaliar positivamente o potencial de uma ação específica simplesmente em função de terem formado uma opinião estereotipada sobre a empresa. Esta visão pode ser consequência da simpatia pela empresa, do desempenho passado da empresa ou de informações obtidas através de outros investidores ou de meios de comunicação.

Na tentativa de avaliar a probabilidade de se obter um resultado específico, de uma amostra retirada de uma determinada população, Tversky e Kahneman (1974) afirmam que a heurística da representatividade também pode ser observada. Esses estudiosos descrevem o seguinte exemplo: uma urna preenchida com bolas, das quais dois $\frac{2}{3}$ são de uma cor e $\frac{1}{3}$ de outra. Uma pessoa retirou cinco bolas da urna e viu que quatro eram vermelhas e uma branca. Outro retirou 20 bolas e viu que 12 eram vermelhas e oito brancas. Esses estudiosos questionam: Qual dos dois indivíduos deve se sentir mais seguro de que a urna contém $\frac{2}{3}$ de bolas vermelhas e $\frac{1}{3}$ de bolas brancas? Quais probabilidades que cada indivíduo deveria

considerar? Ao assumir probabilidades prévias, as probabilidades posteriores corretas são de oito para um, para uma amostra de 4:1; e, de 16 para um, para uma amostra de 12:8. Todavia, muitas pessoas acreditam que a primeira amostra oferece uma evidência mais forte de que a urna possui $\frac{2}{3}$ de bolas vermelhas devido à proporção de bolas ser muito maior na primeira amostra.

Conforme De Bondt e Thaler (1985 apud LIMA, 2003, p. 15),

Devido ao fato dos investidores acreditarem na heurística da representatividade, eles podem se tornar muito otimista sobre vitórias históricas e muito pessimistas sobre passados infelizes, e assim fazem com que os preços variem de seu nível fundamental.

No que concerne à heurística da disponibilidade, ocorre devido ao fato de que as pessoas lembram com mais facilidade de eventos mais frequentes e também lembram com mais facilidade de eventos prováveis do que os improváveis. (ROCHA, 2006).

Assinala, ainda que as pessoas possam acionar o risco de sofrerem um ataque cardíaco ao recordarem de ataques cardíacos que os seus conhecidos sofreram. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).

A heurística da ancoragem demonstra que as pessoas tendem a fazer seus julgamentos a partir de um valor inicial, o qual será ajustado para a obtenção de uma resposta final. (ROCHA, 2006).

Conforme Zindel (2008) a heurística da ancoragem representa uma ferramenta utilizada pelo cérebro na intenção de resolver problemas complexos e pode fazer com que as pessoas assinalem uma determinada âncora mental para comprar ou vender um determinado ativo. Essa estudiosa afirma que a âncora pode ser uma previsão de um analista, um preço alcançado em determinado período etc. Ao formarem a âncora, as pessoas tendem a dar pouco valor a novas informações, mesmo que essas alterem o perfil do ativo.

A partir da descrição das heurísticas: representatividade, disponibilidade e ancoragem; é permitido observar que os investidores possuem dificuldades para tomar decisões sob incerteza e que a utilização dessas heurísticas pode resultar em sérios erros de julgamento. Lima (2003) afirma que existem razões práticas da adoção do processo de decisão heurístico, particularmente quando o tempo disponível é curto.

Vale ressaltar que embora os trabalhos de Amos Tversky e Daniel Kahneman tenham causado impacto no meio acadêmico nos anos 70, apenas com o crash em outubro de 1987, em que Dow Jones caiu 23% reforçou a ideia de que comportamentos irracionais poderiam ter efeito importante sobre o mercado. (FRANCO, 2002).

Cumpra verificar os esclarecimentos de que um dos principais questionamentos das Finanças Comportamentais consiste sobre a Hipótese de Mercado Eficiente⁶ (HME). Enquanto a HME defende a racionalidade do investidor e estabelece que agentes financeiros utilizem regras estatísticas para estimarem valores futuros de forma não visada, a teoria proposta por Kahneman e Tversky (1979) supõe que os investidores tendem a adotar processos mentais viesados que violam os modelos estatísticos básicos. (KIMURA, 2003).

Sob essa perspectiva, Rabelo Jr. e Ikeda (2004) abordam a importância da arbitragem⁷ para a HME e posteriormente, levantam os principais problemas existentes quanto à efetiva utilização da arbitragem nos mercados reais. Esses estudiosos afirmam que nos mercados eficientes, o preço dos ativos deveria refletir inteiramente as informações disponíveis sobre os mesmos e que não haveria maneiras de obtenção de lucros anormais mediante o uso da informação, visto que os preços já deveriam contemplar todas as informações.

No que tange os três argumentos para a HME: o primeiro defende a racionalidade do investidor; o segundo prevê que se alguns investidores apresentarem irracionalidade nas suas decisões, suas participações no mercado serão assumidas como aleatórias, cancelando-se e não produzindo efeitos nos preços praticados pelo mercado; o terceiro argumento defende a arbitragem de uma maioria racional elimina a influência dos investidores irracionais nos preços dos ativos. (MILANEZ, 2003).

Nesse sentido, o mercado pode apresentar três tipos de eficiência: forma fraca; semiforte e forte. Um mercado obedece à forma fraca de eficiência quando agrega, integralmente, a informação contida em preços passados. Na forma semiforte, o mercado é eficiente quando os preços dos ativos refletem toda a informação publicada disponível. Vale ressaltar, que a forma semiforte abrange também a forma fraca de eficiência. Na forma forte, um mercado é eficiente quando reúne, além das informações publicamente disponíveis e das históricas de preços, envolvendo assim as informações não disponíveis. (MINARDI, 2004).

Todavia, os fundamentos da HME vêm sendo contestados pelas Finanças Comportamentais. Conforme Shleifer (2000) os desvios significativos e sistemáticos da eficiência dos mercados são esperados e passíveis de acontecer por longos períodos de tempo.

Em vista disso, a seguir será descrita a Teoria do Prospecto no qual tentam compreender o comportamento de diferentes grupos de pessoas frente a problemas envolvendo

⁶ A Hipótese dos Mercados Eficientes é um dos pilares centrais da Moderna Teoria de Finanças. (RABELO JR. ; IKEDA, 2004).

⁷ Compra e venda simultâneas do mesmo ativo, ou de ativo similar, em dois diferentes mercados, por preços diferentes, de forma a se obter uma vantagem na operação. (RABELO JR.; IKEDA, 2004).

decisões de investimento sob risco, Kahneman e Tversky (1979) publicaram o artigo *Prospecty Teory: An Analysis of Decision under risk*.

Para Carmo (2005), a Teoria do Prospecto detectou dois padrões de comportamento ignorados pela abordagem clássica: a emoção que interfere no autocontrole e a dificuldade que as pessoas têm para entender plenamente com o que estão lidando.

Já para Jullien e Salanié (2000 apud BRADLEY 2003, p. 410) “[...] a teoria do prospecto tem um maior poder de explanação do que a teoria da utilidade esperada ao acessar atitudes de risco dos apostadores”.

2.3 TEORIA DO PROSPECTO

A Teoria do Prospecto ao demonstrar a violação dos axiomas da TUE, apresenta uma das mais importantes descobertas em Finanças Comportamentais, a aversão à perda e, que as pessoas sentem muito mais a dor ao perderem um valor que o prazer de ganhá-lo. (CARMO, 2005).

A respeito, aduzem Vieira e Gava (2005) que os elementos centrais da Teoria do Prospecto são: (1) as pessoas são geralmente avessas ao risco para ganhos e propensas ao risco para perdas; (2) pessoas atribuem pesos não lineares a ganhos e perdas potenciais; (3) resultados certos são geralmente excessivamente ponderados em comparação com resultados incertos; (4) a função de utilidade é normalmente côncava para ganhos e convexa para perdas a partir de um ponto de referência.

Conforme Al-Nowaihi, Bradley, Dhami (2008) a Teoria do Prospecto provou ser extremamente influente para explicar um conjunto de fenômenos que não poderia ser de outra forma explicado dentro do padrão da Teoria da Utilidade Esperada.

Em vista disso, como foi descrito no item 2.1, a TUE fundamenta-se em três princípios: valor esperado, em termos probabilísticos; integração de recursos, utilidade esperada de seus recursos e por último, aversão ao risco pela certeza de ganhos.

Nesta perspectiva, Halfeld e Torres (2001, p. 2)

Essa tese contraria o preceito microeconômico conhecido como Teoria da Utilidade, o qual supõe que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza; esse preceito, sendo parte integrante do Modelo Moderno de Finanças, trabalha com um conceito de investidor

perfeitamente racional. O homem normal das Finanças Comportamentais, por sua vez, avalia o risco de um investimento com base em um ponto de referência a partir do qual mede ganhos e perdas.

Vale ressaltar que a aversão à perda não possui o mesmo significado que aversão ao risco e, que frente a uma perda, freqüentemente as pessoas topam o risco de perder ainda mais, apenas pela chance de se salvar antes da perda efetiva. Pode-se comparar tal atitude com o comportamento de um jogador compulsivo. Ao fazer suas jogadas; ele prefere dobrar a aposta, para não ter de sair da mesa falido. (LIMA, 2003).

Entretanto, uma perda demonstra ser menos dolorosa para pessoas que enriqueceram recentemente. Para Thaler e Johnson (1990) apud Vieira e Gava (2005) isso representa uma espécie de “amortecimento” da perda, tornando-a mais suportável quando o indivíduo sofre essa perda após enriquecer recentemente. Esses estudiosos afirmam que pessoas munidas de recentes ganhos tendem a agir de maneira menos avessa ao risco e a esse comportamento atribui-se o termo *house-money*.

Ainda sobre a Teoria do Prospecto, Kahneman e Tversky (1979) sugerem uma nova curva de risco e utilidade na qual se pode verificar a representação da maneira comportamental das pessoas ao avaliarem o risco de um investimento.

Conforme Kimira (2003), na Teoria do Prospecto, as probabilidades são substituídas por pesos de decisão e os valores são atribuídos aos ganhos e às perdas em vez de serem relacionados aos resultados finais.

Dessa forma, o gráfico da figura 2 com curva em formato de “S”, representa a mensuração dos resultados obtidos na Teoria do Prospecto em forma de uma função valor. A função do peso viola a integração dos recursos, esse resultado pode ser multiplicado por qualquer “n” chamado de peso de decisão ou função do peso. No entanto, os pesos estabelecidos pelos decisores não obedecem aos axiomas da TUE. No eixo horizontal (x), os ganhos e perdas referentes a uma tomada de decisão. No eixo vertical (y), estão as unidades de valor que quantificam as perdas e os ganhos medidos a partir de um ponto de referência. Observa-se na figura 2 que a curva é côncava para os ganhos, quadrante superior direito, e convexa para perdas no quadrante inferior esquerdo. Isso ratifica a aversão ao risco dos investidores no campo dos ganhos e propensão ao risco no campo das perdas. Pode-se perceber que a curvatura é mais abrupta próxima ao ponto de referência para as perdas do que para os ganhos. Tal fato demonstra que os investidores sentem mais as perdas que os ganhos. Isto é, um investidor tenderá a sentir muito mais uma perda de \$1.000 do que um ganho desses (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

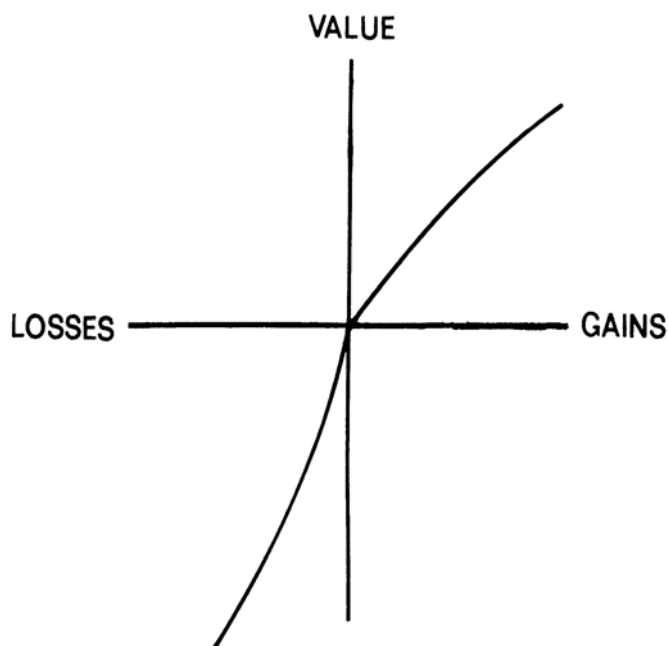


Figura 2- Função Hipotética de Valor da Teoria do Prospecto.
Fonte: Kahneman e Tversky (1979, p. 279).

No intuito de demonstrar a maneira comportamental das pessoas ao avaliarem o risco de um investimento. Kahneman e Tversky (1979) expuseram os participantes a uma série de testes empíricos em que a validade da TUE pôde ser testada, estes testes demonstraram a violação dos axiomas da TUE. No que diz respeito aos efeitos: certeza, reflexo e isolamento, é possível verificar como a TUE não descreve o real comportamento dos investidores frente decisões de investimentos sob risco.

No que tange o efeito certeza: verifica a violação do princípio do valor esperado de resultados, este é apresentado em termos probabilísticos.

A seguir, alguns dos problemas em que os participantes da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979) tiveram que optar por uma alternativa entre as duas oferecidas de cada problema:

Problema 1 – escolha entre:

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 80% de ganhar \$4.000,00.*

() *Ganhar R\$ 3.000,00 com certeza*

Problema 2 – escolha entre:

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 20% de ganhar \$4.000,00.*

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 25% de ganhar \$3.000,00.*

Problema 3 – escolha entre:

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 90% de ganhar \$3.000,00.*

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 45% de ganhar \$6.000,00.*

Problema 4 – escolha entre:

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 2% de ganhar \$3.000,00.*

() *Um bilhete de loteria com probabilidade de 1% de ganhar \$6.000,00*

Quadro 1– Problemas transcritos do trabalho de Kahneman e Tversky.
Fonte: Kahneman e Tversky (1979).

Os resultados a seguir demonstram uma série de padrões que são inconsistentes com os axiomas da TUE e que as pessoas encontram dificuldades cognitivas na tentativa de tomar decisões de investimento sob risco. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Tabela 1 - Efeito certeza.

Problema 1	A	B
	(4.000, 80%)	(3000, 100%)
N= 95	20%	80%
Problema 2	A	B
	(4.000, 20%)	(3000, 25%)
N= 95	65%	35%
Problema 3	A	B
	(3.000, 90%)	(6000, 45%)
N= 66	86%	14%
Problema 4	A	B
	(3.000, 2%)	(6000, 1%)
N= 66	27%	73%

Fonte: Kahneman e Tversky (1979). Com modificações.

É permitido observar que no problema 1, dos 100% participantes da pesquisa, somente 20% escolheram a alternativa que lhes oferece um ganho de 80% provável de R\$ 4.000,00, enquanto que a maioria, 80% dos pesquisados, preferiu um ganho certo de R\$ 3.000,00. Logo, o efeito certeza foi observado pelo fato de que os participantes deram peso inferior aos resultados prováveis aos resultados obtidos com certeza.

No problema 2, quando as probabilidades são alteradas de 80% a 100% para 20% e 25% e, mantidos os valores monetários, acontece uma inversão de preferência. Essa inversão ocorre devido ao fato de que ganhar passou a ser possível, mas não provável, no entanto 65% dos pesquisados preferiram a alternativa que oferecia o maior ganho.

No problema 3, a maioria dos participantes, 86% preferiu a alternativa com menor valor, porém com grande possibilidade de acontecer. Todavia, no problema 4 ocorreu uma inversão de preferência, em que a maioria, 73% preferiu apostar em um valor maior, porém com menor probabilidade de ocorrer. Essa mudança acontece em função da baixa probabilidade das alternativas do problema 4.

No que concerne o efeito reflexo, esse efeito prevê que a aversão ao risco é violada de acordo com as preferências das escolhas relevando três incompatibilidades: probabilidades negativas, busca do risco; probabilidades positivas, aversão ao risco; e, elimina a aversão pela

incerteza ou variabilidade como explicação do efeito certeza, contribuindo para a violação do valor esperado do resultado.

Esse efeito foi descoberto do questionamento de Kahneman e Tversky (1979) sobre o que acontece quando os sinais dos resultados são invertidos para que os ganhos sejam substituídos por perdas. Esses estudiosos descobriram que quando os sinais dos resultados são invertidos de ganhos para perdas, as pessoas se tornam propensas ao risco e tal comportamento fere o axioma da TUE de aversão ao risco.

De acordo com Arruda (2006, p.31),

Outro importante efeito constatado na pesquisa de Kahneman e Tversky (1979) foi o *Efeito Reflexo* – a preferência das pessoas em relação a prospectos negativos foi a “imagem de um espelho” das preferências entres prospectos positivos. Isso ocorreu, pois a aversão ao risco nas escolhas que envolveram ganhos seguros foi acompanhada pela procura pelo risco no campo das perdas.

A seguir, pode ser observado o efeito reflexo mediante resultados das escolhas dos participantes envolvendo probabilidades positivas e negativas. Vale destacar que as probabilidades positivas representam os mesmos problemas dos resultados que foram apresentados na tabela 1.

Tabela 2 - Efeito reflexo.

	Probabilidades Positivas		Probabilidades Negativas	
	A	B	A	B
Problema 1	(4.000, 80%)	(3000, 100%)	(- 4.000, 80%)	(- 3000, 100%)
N= 95	20%	80%	92%	8%
Problema 2	A	B	A	B
	(4.000, 20%)	(3000, 25%)	(- 4.000, 20%)	(- 3000, 25%)
N= 95	65%	35%	42%	58%
Problema 3	A	B	A	B
	(3.000, 90%)	(6000, 45%)	(- 3.000, 90%)	(- 6000, 45%)
N= 66	86%	14%	8%	92%
Problema 4	A	B	A	B
	(3.000, 2%)	(6000, 1%)	(- 3.000, 2%)	(- 6000, 1%)
N= 66	27%	73%	70%	30%

Fonte: Kahneman e Tversky (1979). Com modificações.

Conforme o resultado apresentado na tabela 2, verifica-se que os resultados dos problemas com probabilidades negativas formaram um “reflexo” das escolhas dos problemas com probabilidades positivas, onde o reflexo das probabilidades em volta do zero inverte a ordem de preferência. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Observa-se também que no problema 1, a maioria, 80% preferiram ganhar R\$ 3.000,00 com certeza, no entanto, quando trocado o sinal do problema 1, a maioria mudou de opinião correndo o risco de perder R\$ 4.000,00 com 80% de chance a uma perda certa de R\$ 3.000,00. Logo, é possível verificar a violação da aversão ao risco no campo das perdas. De acordo com Halfeld e Torres (2001) diante da perda, as pessoas assumem riscos somente pela chance de não realizá-la.

Dessa forma, as descobertas que envolvem o efeito reflexo podem ser analisadas em três aspectos: primeiro, implica que a aversão ao risco no campo dos ganhos é acompanhada da busca pelo risco no campo das perdas; segundo, o efeito certeza demonstra que as pessoas dão muita importância aos resultados certos aos prováveis no campo dos ganhos no qual ocorre a aversão ao risco, porém, no campo das perdas, as pessoas preferem resultados prováveis aos resultados certos o que se constata a procura pelo risco; terceiro, no campo das perdas, a certeza aumenta a aversão a perdas, bem como o anseio de ganhos. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

A violação dos axiomas da TUE pode ser observada na assimetria entre a maneira como os investidores tomam decisões envolvendo ganhos e decisões envolvendo perdas (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Segundo Rogers e outros (2007, p.4),

A teoria do prospecto, criada por Kahneman e Tversky (1979), busca explicar os vieses cognitivos (heurísticos) no processo de tomada de decisão. Esses autores propõem uma nova teoria de utilidade esperada para tomada de decisões em condições de risco e buscam explicações para os processos pelos quais os impulsos sensoriais são transformados, reduzidos, elaborados, armazenados, recuperados e usados. A Teoria do Prospecto enumera que o processo de tomada de decisão não é estritamente racional, particularmente quando o tempo disponível é limitado, ao invés disto, os tomadores de decisão usam atalhos mentais no processo.

Outro efeito mencionado na Teoria do Prospecto é o isolamento, o qual demonstra que as pessoas, às vezes, apresentam preferências inconsistentes para problemas iguais, entretanto apresentados de formas diferentes, ou seja, um de cada vez. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Considere um jogo de dois estágios em que no primeiro, há uma probabilidade de 75% até o fim do jogo sem ganhar nada, e uma probabilidade de 25% dos participantes passarem ao

segundo estágio. Se o participante chegar ao segundo estágio, deve escolher entre concorrer com 80% de chance de ganhar R\$ 4.000,00 ou R\$ 3.000,00 com certeza. Vale lembrar que esse deve fazer suas escolhas antes que o jogo comece, ou seja, antes que o resultado do primeiro jogo seja conhecido. Logo, ele deveria ter feito o seguinte cálculo: $25\% \times 80\% = 20\%$ de ganhar R\$ 4.000,00 e $25\% \times 100\%$ de ganhar R\$ 3.000,00. Dessa forma, tem-se uma escolha entre ganhar R\$ 4.000,00 com 20% de chance e ganhar R\$ 3.000,00 com 25% de chance. Contudo, a maioria das preferências dos participantes apresentou diferença do problema posterior ao ignorarem o primeiro estágio do jogo. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Neste sentido, a Teoria do Prospecto baseia-se na tomada de decisão individual e em probabilidades arriscadas e, concernentes aos efeitos certeza. Reflexo e isolamento demonstram que a TUE não descreve com exatidão, como os decisores avaliam as opções de escolha em condições de risco, principalmente quando se trata de decisões que envolvam perdas.

Assim, a Teoria do Prospecto é baseada na tomada de decisão individual de risco em probabilidades de escolha e em decisões de investimento, nas quais as pessoas se afastam da racionalidade quando influenciadas por atalhos mentais (heurísticas). (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

De acordo com Tomaselli e Oltramari (2007, p. 1),

Essa teoria contrapõe a teoria anterior, chamada de teoria da utilidade esperada subjetiva, segundo a qual o agente faria uso de todas as informações disponíveis para todas as opções conhecidas; e, em seguida, realizaria o cálculo da probabilidade para cada uma, uma vez que os resultados certos não podem ser conhecidos.

Complementando a teoria acima, Kimura, Basso e Krauter (2006, p. 45) afirmam,

A Teoria do Prospecto surge como uma alternativa sobre as escolhas dos indivíduos, representando uma forte crítica à Teoria da Utilidade Esperada como ferramenta de descrição do processo de tomada de decisão.

Vale ressaltar que dessas pesquisas, surgiram as Finanças Comportamentais em que a racionalidade limitada pode incidir devido à ocorrência de dificuldades cognitivas por parte dos investidores na tentativa de tomar decisões de investimento sob risco. (ZINDEL, 2008).

2.4 TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA *VERSUS* TEORIA DO PROSPECTO

No quadro a seguir são apresentadas as principais diferenças entre a TUE e a Teoria do Prospecto resumidamente, a saber:

TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA	TEORIA DO PROSPECTO
É racional	Racionalidade limitada
Analisa todas as informações disponíveis	Dificuldade para considerar e avaliar todas as opções
Toma decisões conforme preferências bem definidas	Utiliza atalhos mentais (heurísticas)
Prefere enriquecer e luta para maximizar a utilidade esperada	Suas escolhas nem sempre visam maximizar a utilidade esperada
Averso ao risco	Averso ao risco apenas no campo dos ganhos
Daniel Bernoulli (1954) Von Neumann e Morgenstern (1944)	Kahneman e Tversky (1979)

Quadro 2- TUE *versus* Teoria do Prospecto

Sendo assim, a partir dos estudos de Bernoulli (1954), Von Neumann e Morgenstern (1944) e Kahneman e Tversky (1979), é possível observar que enquanto a TUE prevê a racionalidade plena do agente econômico, a Teoria do Prospecto, mediante testes empíricos, demonstra que as pessoas sofrem a influência da intuição no processo decisório, consequentemente resultam em episódios de racionalidade limitada.

Enquanto a TUE prevê que as pessoas analisam todas as informações disponíveis para tomarem suas decisões a Teoria do Prospecto demonstra que as pessoas apresentam dificuldades para considerar e avaliar todas as opções, confirmando a incapacidade de avaliar todas as informações disponíveis para a tomada de decisão.

Conforme o pressuposto da TUE, o tomador de decisão, realiza escolhas conforme preferências bem definidas. Já para a Teoria do Prospecto, o tomador de decisão utiliza atalhos mentais para tornar mais leve seu processo mental de tomada de decisão e também tende a apresentar suscetibilidade a ilusões cognitivas causadas por estruturas mentais.

Ao passo que o tomador de decisão, de acordo com a TUE prefere enriquecer e lutar para maximizar a utilidade esperada. Segundo a Teoria do Prospecto nem sempre esse visa a maximizar a utilidade esperada, pois atribui maior peso para ganhos e perdas, principalmente perdas se comparados à utilidade esperada. Admite ainda que o impacto de uma perda cause relativamente um efeito emocional mais forte em investidores com menor *status quo*⁸.

Na mesma linha, de acordo com a TUE, as pessoas são avessas ao risco. No entanto, conforme a Teoria do Prospecto, as pessoas são avessas ao risco apenas no campo dos ganhos, pois na tentativa de evitarem uma perda certa, tornam-se propensas ao risco nas probabilidades negativas.

Por fim, o investidor, segundo a TUE, avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza. Já o investidor das Finanças Comportamentais, avalia o risco de um investimento com base em um ponto de referência a partir do qual pode medir seus ganhos e perdas.

⁸ Refere-se ao ponto de referência e/ou ponto de comparação do indivíduo, o "*status quo*" contra o qual os cenários alternativos são contrastados.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Após a revisão da literatura, a possibilidade do impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco foi investigada.

A fim de elucidar a preferência pelo método de pesquisa utilizado e a forma como essa foi aplicada, estruturou-se a metodologia em quatro itens. O primeiro apresenta o enquadramento metodológico. O segundo contém as hipóteses investigadas, o terceiro apresenta o teste das hipóteses e o último descreve a população e a amostra.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A presente pesquisa, quanto aos objetivos, caracteriza-se como descritiva, visto que tem por finalidade descrever o impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco. Neste sentido, Gil (1999) afirma que descrever consiste em identificar, relatar e comparar.

Quanto aos procedimentos, o critério de busca da base teórica em periódicos nacionais foi definido em três tipos de coleta: a primeira concentrou-se em periódicos com qualificação nacional A, conforme a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na área de pesquisa de Economia, Administração e Ciências Contábeis; a segunda coleta ocorreu mediante anais dos Encontros Nacionais da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração (Enanpad) e anais dos congressos de Contabilidade e Controladoria da Universidade de São Paulo (USP); a terceira e última coleta ocorreu nos bancos de teses e dissertações de universidades brasileiras.

O critério de busca em periódicos de circulação internacional seguiu os artigos publicados e periódicos de qualificação A, conforme a CAPES, na área de pesquisa de Economia. A estratégia de investigação foi definida por palavras-chave mais constantes no projeto da presente pesquisa: Finanças Comportamentais (*Behavior Finance*), Teoria do Prospecto ou da Perspectiva (*Prospect Theory*) e Efeito Reflexo (*Reflection Effect*). Dessa

forma, foram utilizadas as palavras-chave nos idiomas: português e inglês, entre janeiro de 2000 a novembro de 2008.

A busca ocorreu no site da Universidade do Sul de Santa Catarina, na área da biblioteca universitária, na qual estão localizados e disponibilizados os periódicos da CAPES. Vale ressaltar que foram mantidos alguns artigos basilares no que tange à TUE e a Teoria do Prospecto.

No que se refere à investigação do impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco, aplicou-se questionário previamente testado em reuniões da Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais (APIMEC) na cidade de Florianópolis.

A versão final do questionário foi aplicada nos dias 16 e 17 de abril de 2008, na cidade de Curitiba – Paraná na Expo Money⁹. Optou-se por aplicar o questionário em Curitiba para obter o maior número possível de investidores dispostos a participar da pesquisa. Segundo Gil (1999, p.70) “[a]s pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”.

Neste sentido, a versão final do questionário é composta por duas partes. A primeira tem o intuito de levantar o perfil dos investidores. A segunda contém oito problemas transcritos da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979). Tais problemas envolvem decisões de investimentos sob risco, sendo quatro probabilidades positivas e quatro negativas.

No que tange à população, foi composta por investidores. Considerou-se investidor qualquer pessoa (física ou jurídica) que aplica recursos diretamente em ações. Conforme Richardson (1999, p. 157) “A população é o conjunto de elementos que possuem determinadas características”.

Sobre as categorias investigadas, vale ressaltar que foi considerado investidor inexperiente todo aquele que, assinalou investir há menos de cinco anos diretamente em ações. Considerou-se experiente todo aquele que assinalou investir há cinco ou mais anos diretamente em ações. Essa classificação foi sugerida parcialmente por Menkhoff, Schmidt e Brozynki (2006).

Quanto à abordagem do problema, o estudo fez uso da pesquisa qualitativa e quantitativa. Vale ressaltar que a pesquisa é predominantemente quantitativa e se justifica pela necessidade de procedimentos sistemáticos (estatísticos) para a descrição e explicação dos resultados. Da mesma forma, a pesquisa tem característica qualitativa devido à comparação

⁹ A ExpoMoney é um circuito de eventos focado na Educação Financeira e formação de investidores individuais, (EXPO MONEY, 2009).

da diferença dos percentuais de suscetibilidade ao efeito reflexo entre os investidores experientes e inexperientes em decisões de investimento sob risco. De acordo com Roesch (2006, p. 154),

A pesquisa qualitativa é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção.

Ainda sobre a aplicação do questionário, foram aplicados 500 questionários nos quais houve um retorno de 357. Desses, foram retirados 114 questionários que apresentaram erros¹⁰ de preenchimento. Logo, 243 questionários formaram o levantamento da presente pesquisa.

3.2 HIPÓTESES INVESTIGADAS

De acordo com a Teoria do Prospecto, as escolhas feitas entre probabilidades arriscadas mostram contradições com os axiomas da TUE.

No que concerne ao efeito reflexo prevê que a aversão ao risco é violada de acordo com as preferências das escolhas relevando incompatibilidades campo das perdas, busca do risco; campo dos ganhos, aversão ao risco. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Assim houve a formalização dos argumentos descritos no objetivo geral e, específicos, podendo ser desmembrada em duas hipóteses.

3.2.1 Primeira hipótese investigada

A primeira hipótese tem o intuito de verificar se os tomadores de decisão, participantes da pesquisa, apresentam episódios de racionalidade limitada, ou seja, se a Teoria do Prospecto descreve melhor o comportamento dos investidores em decisões de investimento arriscadas.

Para comprovar a primeira hipótese, uma condição será analisada: Haverá assimetria das decisões dos investidores nos problemas de probabilidades positivas (campo dos ganhos), se comparados aos de probabilidades negativas (campo das perdas), ou seja, a preferência

¹⁰ Considerou-se com erro de preenchimento todo o questionário preenchido parcialmente, principalmente no que tange os problemas transcritos da pesquisa de Kahneman e Tverskk (1979).

entre as probabilidades negativas formará uma espécie de reflexo à preferência entre as probabilidades positivas.

Hipótese nula (H₀): Investidores não apresentam suscetibilidade ao efeito reflexo em decisões de investimento sob risco.

Hipótese alternativa (H₁): Investidores apresentam suscetibilidade ao efeito reflexo em decisões de investimento sob risco.

3.2.2 Segunda hipótese investigada

Parte-se, na segunda hipótese, do pressuposto de que aos participantes foram afetados pelo efeito reflexo, que há diferença entre os percentuais de suscetibilidade ao efeito reflexo apresentadas pelos investidores experientes e inexperientes e que os inexperientes serão mais afetados se comparados aos experientes.

Para comprovar a segunda hipótese, uma condição será analisada: Investidores inexperientes serão mais afetados pelo efeito reflexo.

Hipótese nula (H₀): Investidores inexperientes são menos afetados pelo efeito reflexo quando comparados aos investidores experientes.

Hipótese alternativa (H₂): Investidores inexperientes são mais afetados pelo efeito reflexo quando comparados aos investidores experientes.

3.3 TESTE DAS HIPÓTESES INVESTIGADAS

A primeira hipótese foi testada inicialmente por meio da comparação dos resultados obtidos na presente pesquisa com os resultados encontrados por Kahneman e Tversky (1979) para os problemas sobre o efeito reflexo contidos na Teoria do Prospecto.

A segunda hipótese foi testada através da comparação entre as respostas dos investidores experientes e inexperientes no que tange as questões com probabilidades positivas (campo dos ganhos) e negativas (campo das perdas) dos problemas transcritos da Teoria do Prospecto. Essa comparação ocorreu da seguinte forma. Primeiramente foram selecionadas as respostas que apresentariam a aversão ao risco no campo dos ganhos e propensão ao risco no campo das perdas. Nesse sentido, aqueles que assinalarem as alternativas BAAB, para os problemas 1 a 4, apresentarão aversão ao risco e aqueles que assinalarem as alternativas ABBA, para os problemas 5 a 8, apresentarão propensão ao risco.

Mediante a análise em conjunto das respostas dos investidores experientes e inexperientes para o campo dos ganhos e campo das perdas, é possível verificar a diferença de suscetibilidade ao efeito reflexo entre investidores experientes e inexperientes.

Por fim, verificou-se qual grupo apresentou mais suscetibilidade ao efeito reflexo. Adicionalmente verificou-se o desvio padrão¹¹ do acumulado da aversão e propensão ao risco dos investidores experientes e inexperientes com o intuito de verificar a homogeneidade das respostas das categorias investigadas.

Primeiramente transformaram-se os percentuais da tabela 10, 58,3333% e 70,0342%, em índices: 0,5833 e 0,7003 e em seguida, calculou-se o Desvio Padrão conforme a seguinte fórmula:

$$s = \sqrt{\frac{p.q}{n}} \quad \dots(1)$$

Desvio Padrão do acumulado das escolhas dos investidores experientes

$$s = \sqrt{\frac{0,5833.0,4167}{24}} = 0,1006 \quad \dots(2)$$

Desvio Padrão do acumulado das escolhas dos investidores inexperientes

¹¹ O desvio padrão fornece informação sobre a dispersão (heterogeneidade) dos valores. (BARBETTA, 2006).

$$s = \sqrt{\frac{0,7003 \cdot 0,2997}{219}} = 0,0395 \quad \dots(3)$$

Cálculo do erro:

Nível de confiança: 95%

Para experientes:

$$n = 24$$

$$p = 0,5833$$

$$q = 0,4167$$

$$z = 1,96$$

$$\text{Erro: } e = z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

$$e = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,5833 \cdot 0,4167}{24}}$$

$$e = 0,1972 \text{ ou } 19,72\%$$

Para inexperientes:

$$n = 219$$

$$p = 0,7003$$

$$q = 0,2997$$

$$z = 1,96$$

$$\text{Erro: } e = z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}$$

$$e = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,7003 \cdot 0,2997}{219}}$$

$$e = 0,0607 \text{ ou } 6,07\%$$

3.4 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Para investigar se a experiência dos investidores exerce influência no que tange à suscetibilidade ao efeito reflexo foi definida uma amostra. De acordo com Richardson (1999, p. 158) “a amostra é qualquer subconjunto do conjunto universal ou da população”.

No intuito de obtê-la, foram aplicados 500 questionários no evento ExpoMoney em Curitiba no qual se obteve a participação efetiva de 243 investidores. Desses questionários, 24 considerados experientes, pois assinalaram que investem igual ou mais de cinco anos diretamente em ações e, 219 foram considerados investidores inexperientes, pois assinalaram investir menos de cinco anos diretamente em ações.

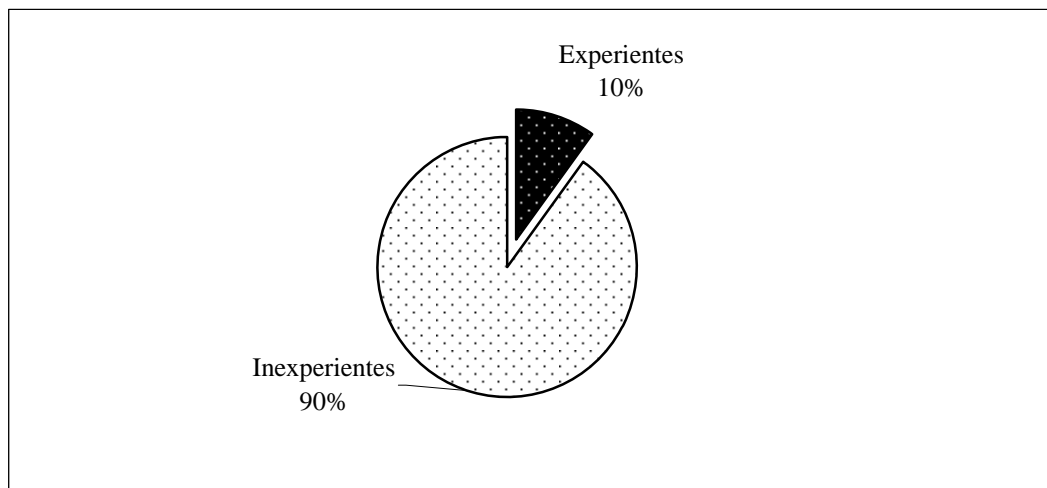


Gráfico 1- Perfil dos investidores quanto à experiência.

No que concerne a idade dos investidores pesquisados, verificou-se que dos 243 participantes da pesquisa, 44,44% possuem idade inferior a 30 anos; 45,27% idade entre 30 e 50 e, 10,29% apresentaram idade superior a 50 anos.

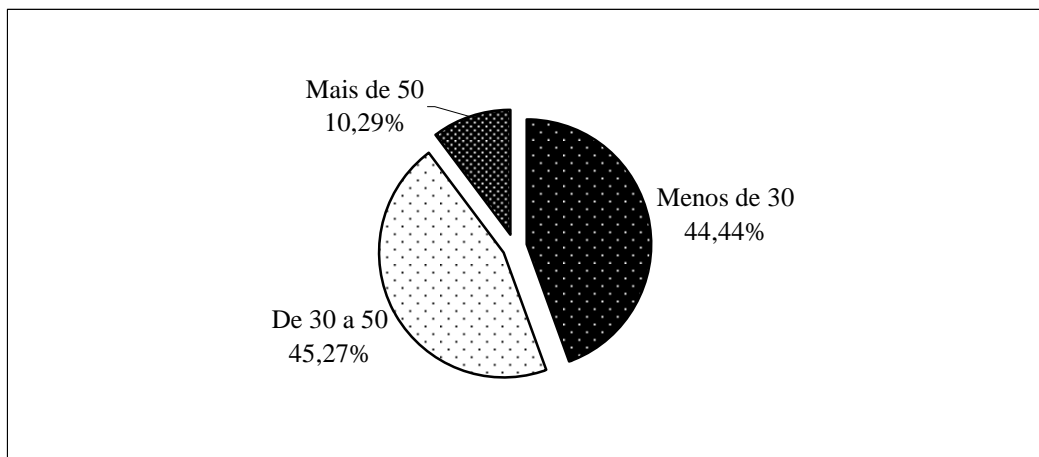


Gráfico 2 - Perfil dos investidores quanto à idade.

Em relação à escolaridade dos investidores pesquisados, verificou-se que dos 243 participantes da pesquisa, 6,17% afirmaram ter concluído apenas o Ensino Médio, 24,28% declararam estar cursando o Nível Superior, 31,28% asseguraram ter concluído o Nível Superior e, 38,27% confirmaram ter concluído a Pós-graduação.

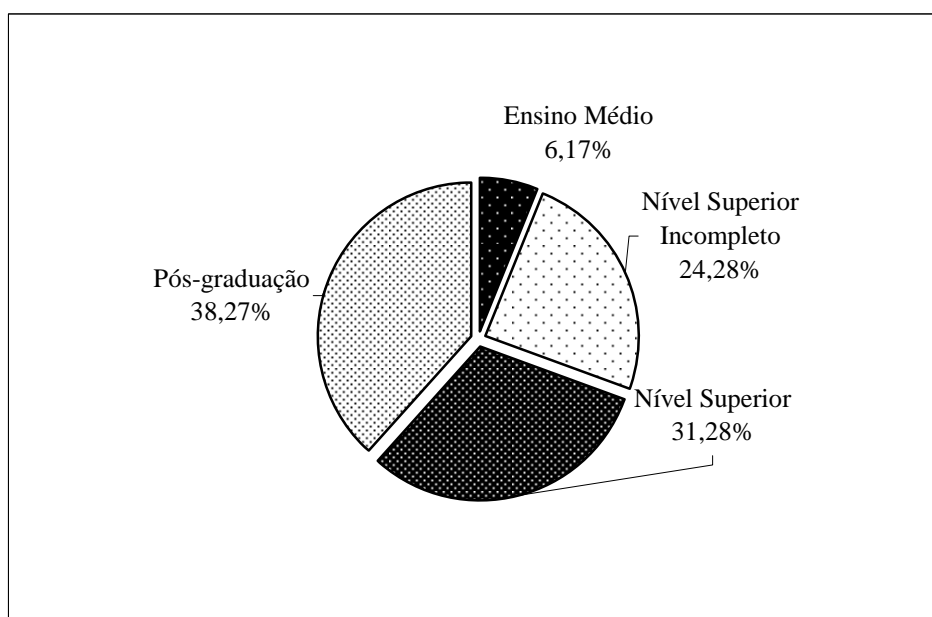


Gráfico 3- Perfil dos investidores quanto à escolaridade.

Dentre as diversas formações acadêmicas informadas pelos participantes da pesquisa, destacam-se as áreas de Administração, Engenharia e Economia em que 28% investidores afirmaram que sua área de formação é em Administração, 14% disseram que a área de formação é em Engenharia e 6% declararam a área de formação é em Economia.

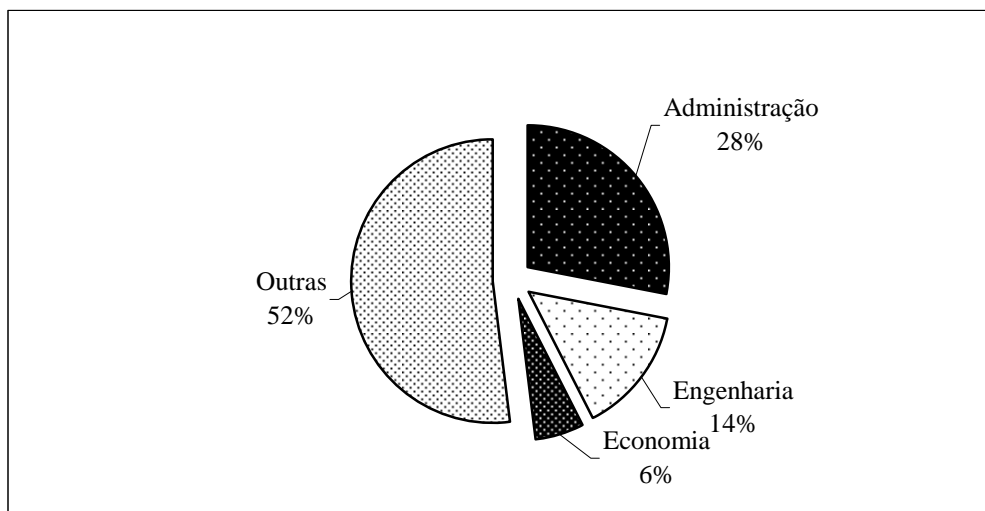


Gráfico 4- Perfil dos investidores quanto à área de formação.

Em relação à profissão atual dos participantes, as mais citadas foram: 24,27% afirmam possuir cargo de gerente, 11,93% estudantes, 11,11% administradores, 11,11% engenheiros e 5,76% afirmam ser bancários. Os demais investidores, 35,85% afirmam ser: economistas, analistas de sistemas, contadores, professores, corretores de seguro, jornalistas, dentistas etc.

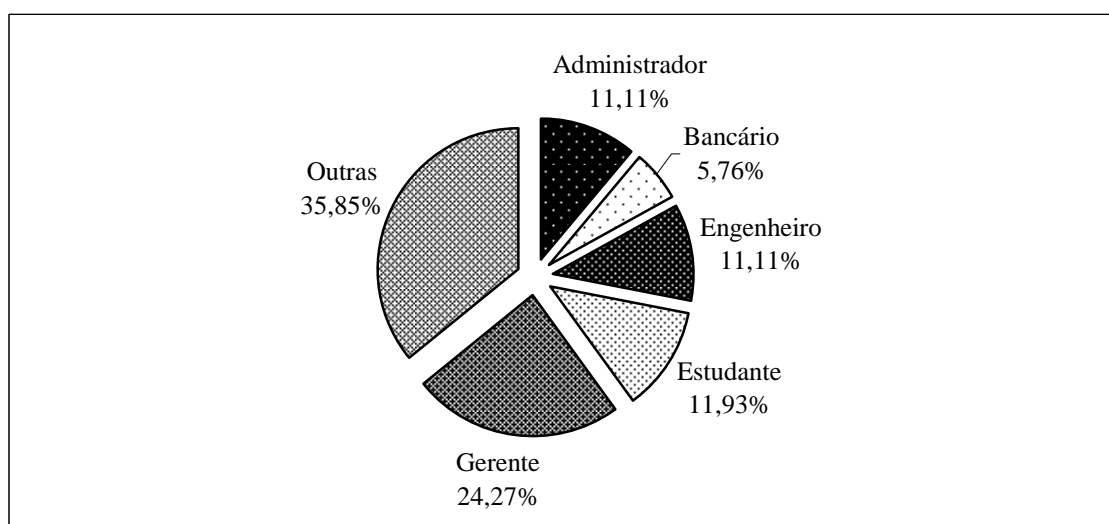


Gráfico 5- Perfil dos investidores quanto à profissão.

No que tange aos percentuais da composição dos investimentos dos participantes da pesquisa: os que investem em moeda estrangeira apresentaram média de 1,34 % com desvio padrão de 0,07 em poupança indicam média de 17,67% com desvio padrão de 0,3. Investimentos em ações diretamente figuram média de 20,95% com desvio padrão de 0,31; em fundo de renda fixa e/ou CDB's média de 19,01% com desvio padrão de 0,27; investimentos

em fundo de ações médias de 15,83% com desvio padrão de 0,27; em fundo *hedge* e/ou multimercado média de 1,21% com desvio padrão de 0,09; em imóveis, média de 15,68% com desvio padrão de 0,27, clube de investimentos representa média de 1,53% com desvio padrão de 0,07 e outros investimentos de 3% com desvio padrão de 0,11.

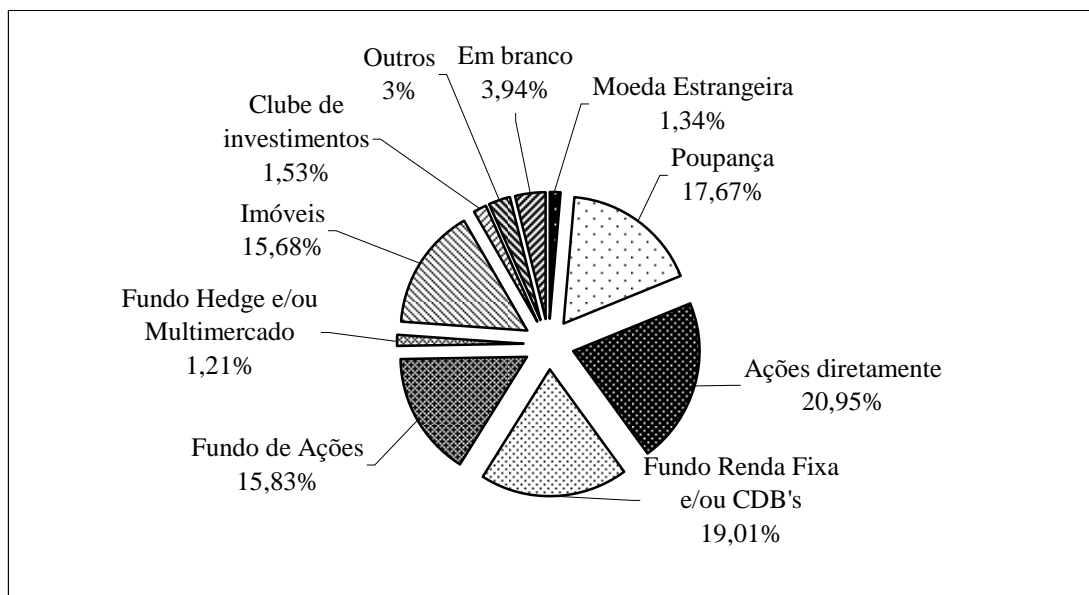


Gráfico 6 - Perfil dos investidores quanto à composição dos investimentos.

Vale ressaltar que dos 243 investidores, 37,86% afirmaram não possuir necessidade de liquidez imediata dos seus investimentos; 25,61% garantem possuí-la 01% a 10% dos seus investimentos; 19,47% declararam necessitar de liquidez imediata de 11% a 20% dos seus investimentos; 8,64% asseguram liquidez imediata de 21% a 30% dos investimentos e 8,64% certificam possuir necessidade de liquidez imediata de mais de 30% dos investimentos.

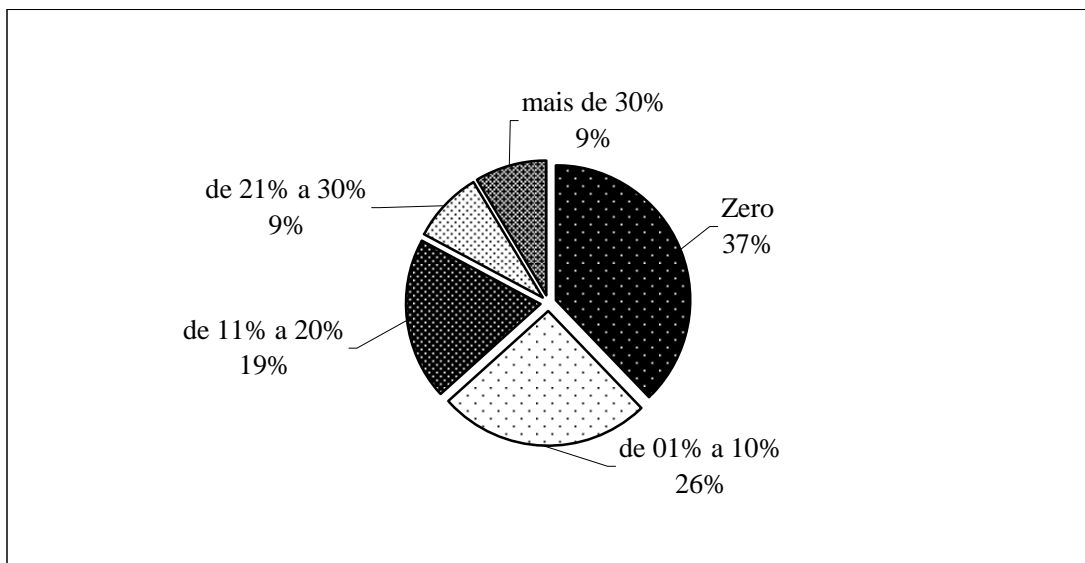


Gráfico 7 - Perfil dos investidores quanto à necessidade de liquidez imediata dos investimentos.

Quanto à forma como os investidores se sentem em relação ao risco nos investimentos, 42,80% afirmam ser moderados; 41,98% se consideram conservadores e 15,23% arrojados.

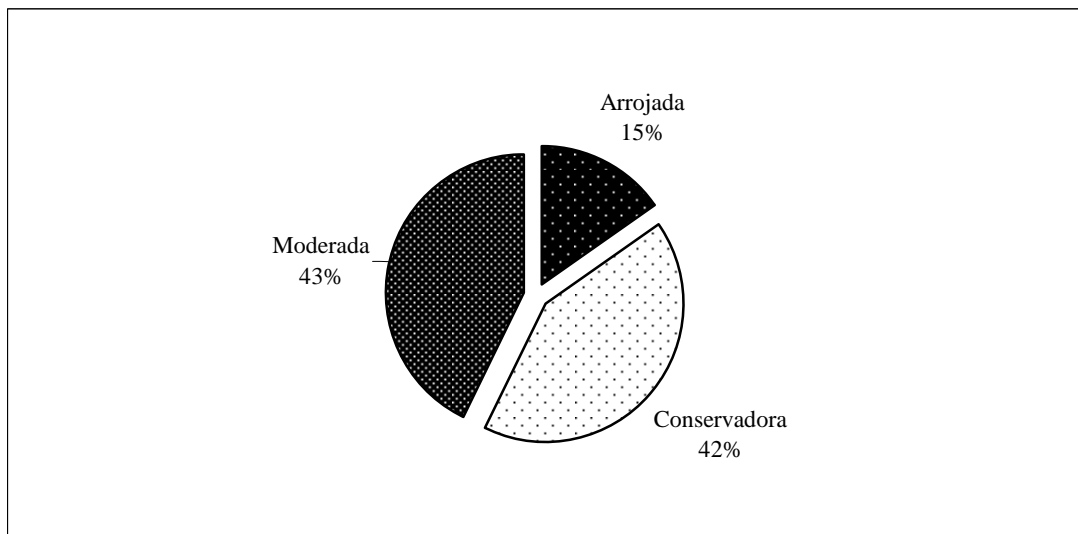


Gráfico 8 - Perfil dos investidores quanto ao comportamento frente ao risco.

No que concerne a renda mensal bruta individual dos investidores, 23,05% asseguram receber até R\$ 2.000,00 mensais; 22,63% afirmam receber entre R\$ 2.001,00 a R\$ 4.000,00; 15,23% garantem receber entre R\$ 4.001,00 a R\$ 6.000,00; 17,70% asseguram receber entre R\$ 6.001,00 a R\$ 10.000,00; 10,29% certificam receber mais de R\$ 10.000,00 e 11,11% não assinalaram nenhuma das alternativas.

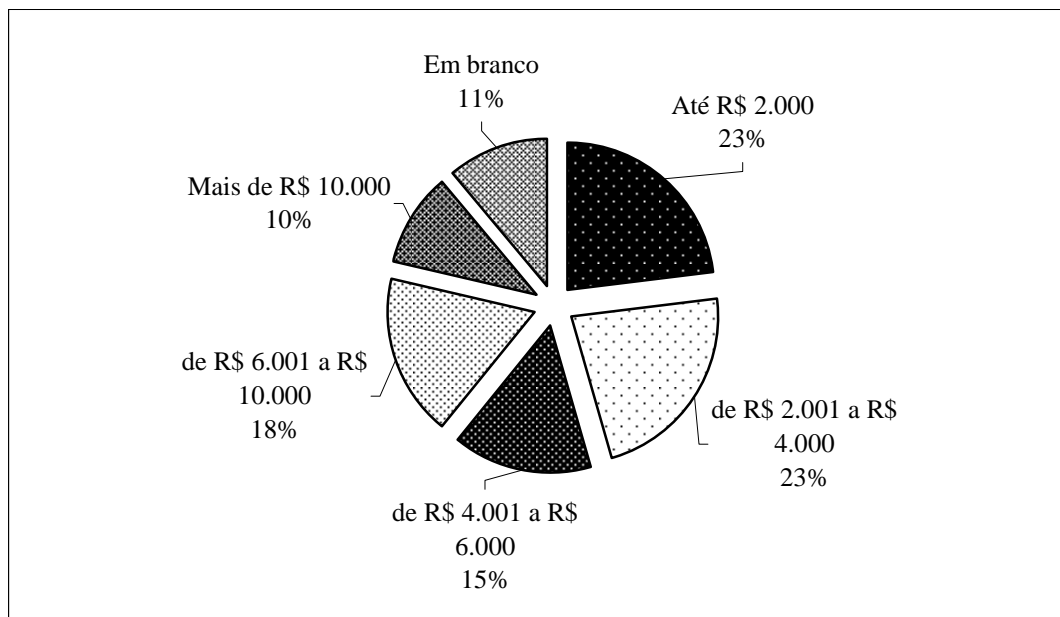


Gráfico 9 - Perfil dos investidores quanto à renda individual bruta mensal.

Entre os estados citados, os investidores afirmam residir: 91,36% no estado do Paraná; 4,94% no estado de Santa Catarina; 2,47% no estado de São Paulo, 0,82% no Rio Grande do Sul e 0,41% no Maranhão.

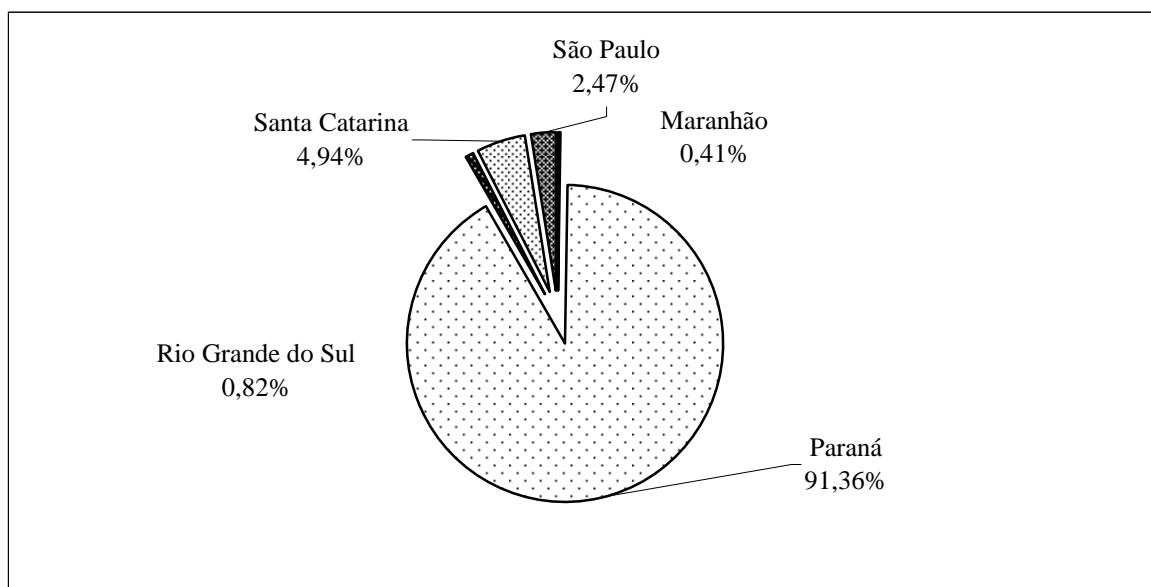


Gráfico 10- Perfil dos investidores quanto ao estado em que residem.

Diante do exposto sobre o perfil dos investidores pesquisados, destacam-se as seguintes informações: apenas 10% dos investidores, participantes da pesquisa, são

experientes; 38,27% afirmam ter concluído a Pós-graduação; apenas 10% possuem idade superior a 50 anos e conforme o gráfico a seguir, apenas 20% é do gênero feminino.

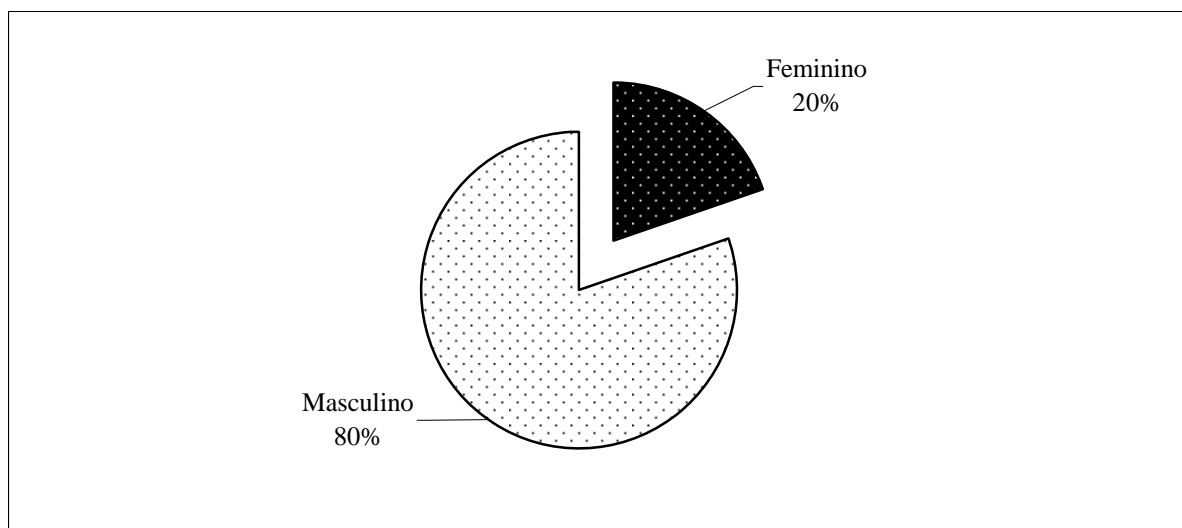


Gráfico 11- Perfil dos investidores quanto ao gênero.

4 RESULTADOS

Neste capítulo estão expostas as informações obtidas na investigação do impacto do efeito reflexo sobre investidores experientes e inexperientes, bem como a análise dos dados de acordo com cada uma das circunstâncias investigadas na presente pesquisa. Dessa forma será verificado, se os objetivos: geral e específicos foram atingidos.

Com o objetivo geral de investigar o impacto do efeito reflexo sobre os investidores experientes e inexperientes em investimentos sob risco foram percorridos os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar se há relação do efeito reflexo com a tomada de decisão do grupo de pesquisa.
- b) analisar se os investidores inexperientes apresentam mais suscetibilidade ao efeito reflexo quando comparados aos investidores experientes.
- c) verificar a homogeneidade das respostas do grupo de pesquisa.

Na observância aos objetivos geral e específicos, o trabalho apresentou um teste envolvendo oito problemas de investimentos arriscados transcritos da Teoria do Prospecto de Kahneman e Tversky (1979).

A princípio verificou-se que os investidores, participantes da pesquisa, foram afetados pelo efeito reflexo. Em seguida, observou-se que os investidores experientes e inexperientes, apresentaram diferença de percentuais no que tange essa suscetibilidade onde se avaliou dentre os investidores experientes e inexperientes, qual categoria foi mais afetada pelo efeito reflexo.

Por fim, observou-se que além dos investidores experientes apresentarem menos suscetibilidade ao efeito reflexo, suas decisões possuem um consenso menor que as escolhas dos investidores inexperientes em decisões de investimentos sob risco.

4.1 PRIMEIRA HIPÓTESE INVESTIGADA

Os axiomas da TUE prevêm que os investidores são racionais, avessos ao risco e visam maximizar sua utilidade. (BERNOULLI, 1954). Neste sentido, a primeira hipótese teve o intuito de verificar se os investidores, participantes da pesquisa, serão afetados pelo efeito reflexo.

Esse efeito se confirmará se houver assimetria das decisões dos investidores nos problemas de probabilidades positivas, se comparados com os problemas de probabilidades negativas. Ou seja, a preferência das probabilidades negativas formaria uma espécie de reflexo das probabilidades positivas. (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Logo, serão analisadas as preferências entre probabilidades positivas e negativas dos investidores, participantes da pesquisa conforme tabela 3:

Tabela 3- Preferências entre probabilidades positivas e negativas.

Problema 1	(4.000, 80%)	(3.000, 100%)	Problema 5	(- 4.000, 80%)	(- 3.000, 100%)
	A	B		A	B
	38	205	Total geral	199	44
Problema 2	(4.000, 20%)	(3.000, 25%)	Problema 6	(- 4.000, 20%)	(- 3.000, 25%)
	A	B		A	B
Total geral	145	98	Total geral	115	128
Problema 3	(3.000, 90%)	(6.000, 45%)	Problema 7	(- 3.000, 90%)	(- 6.000, 45%)
	A	B		A	B
Total geral	186	57	Total geral	53	190
Problema 4	(3.000, 2%)	(6.000, 1%)	Problema 8	(- 3.000, 2%)	(- 6.000, 1%)
	A	B		A	B
Total geral	81	162	Total geral	130	113

Tabela 4 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas em percentuais.

Problema 1	(4.000, 80%)	(3.000, 100%)	Problema 5	(- 4.000, 80%)	(- 3.000, 100%)
	A	B		A	B
	16%	84%		82%	18%
Problema 2	(4.000, 20%)	(3.000, 25%)	Problema 6	(- 4.000, 20%)	(- 3.000, 25%)
	A	B		A	B
	60%	40%		47%	53%
Problema 3	(3.000, 90%)	(6.000, 45%)	Problema 7	(- 3.000, 90%)	(- 6.000, 45%)
	A	B		A	B
	77%	23%		22%	78%
Problema 4	(3.000, 2%)	(6.000, 1%)	Problema 8	(- 3.000, 2%)	(- 6.000, 1%)
	A	B		A	B
	33%	67%		53%	47%

De acordo com as tabelas 3 e 4, a única mudança entre os problemas corresponde ao sinal e as respostas dos investidores com probabilidades negativas formaram um “reflexo” das respostas dos problemas com probabilidades positivas.

Tabela 5- Preferências entre probabilidades positivas e negativas em percentuais dos participantes da pesquisa *versus* resultados da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979).

Problema 1	(4.000, 80%)	(3.000, 100%)	Problema 5	(- 4.000, 80%)	(- 3.000, 100%)
	A	B		A	B
	16%	84%		82%	18%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	20%	80%		92%	8%
Problema 2	(4.000, 20%)	(3.000, 25%)	Problema 6	(- 4.000, 20%)	(- 3.000, 25%)
	A	B		A	B
	60%	40%		47%	53%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	65%	35%		42%	58%
Problema 3	(3.000, 90%)	(6.000, 45%)	Problema 7	(- 3.000, 90%)	(- 6.000, 45%)
	A	B		A	B
	77%	23%		22%	78%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	86%	14%		8%	92%
Problema 4	(3.000, 2%)	(6.000, 1%)	Problema 8	(- 3.000, 2%)	(- 6.000, 1%)
	A	B		A	B
	33%	67%		53%	47%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	27%	73%		70%	30%

Conforme a tabela 5, os resultados da presente pesquisa podem ser comparados aos da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979). É possível verificar que os resultados desses estudiosos se assemelham com os resultados obtidos no presente estudo.

No que tange as respostas dos problemas 1 e 5, por exemplo, é possível verificar que a maioria, 84% dos participantes optou por ganhar R\$ 3.000,00 com certeza a concorrer e ganhar R\$ 4.000,00 com probabilidade de 80%. Todavia, no campo das perdas, ou seja, no problema cinco, houve uma mudança súbita nas escolhas uma vez que apenas 18% prefeririam perder R\$ 3.000,00 com certeza.

Logo, os investidores que escolheram a alternativa B no campo dos ganhos apresentaram aversão ao risco nas probabilidades positivas e os investidores que optaram para a alternativa A no campo das perdas apresentaram propensão ao risco nas probabilidades negativas.

Conforme os resultados, a primeira hipótese se confirmou devido à assimetria das preferências dos investidores, participantes da pesquisa, nos problemas de probabilidades positivas (campo dos ganhos), se comparados com as negativas (campo das perdas). Logo, a preferência entre as probabilidades negativas formou uma espécie de “reflexo” à preferência das probabilidades positivas.

4.2 SEGUNDA HIPÓTESE INVESTIGADA

A segunda hipótese parte do pressuposto que tanto os investidores experientes como os inexperientes participantes da pesquisa são suscetíveis e foram afetados pelo efeito reflexo; que há diferença entre os percentuais de suscetibilidade ao efeito reflexo apresentados pelos investidores experientes e inexperientes e que os investidores inexperientes apresentam uma tendência maior no que tange essa suscetibilidade quando comparados aos investidores experientes.

Para comprovar a segunda hipótese, uma condição foi analisada: Investidores inexperientes deverão apresentar mais suscetibilidade ao efeito reflexo.

Para verificar a existência dessa diferença, a princípio foi elaborada a tabela de frequência das respostas da questão onze. A partir disso, foram considerados investidores experientes, aqueles que assinalaram investir igual ou mais de cinco anos diretamente em

ações e foram considerados inexperientes, os que assinalaram investir a menos de cinco anos diretamente em ações.

Tabela 6- Investidores *versus* experiência em investimentos sob risco

Investidores	Quantidade
Investidores Experientes	24
Investidores Inexperientes	219
Total	243

Em seguida, foram elaboradas as tabelas de contingência das respostas dos investidores experientes e inexperientes no que tange aos oito problemas transcritos do trabalho de Kahneman e Tversky (1979). Essas tabelas foram elaboradas no programa *Excel* mediante os seguintes passos: dados, relatório de tabela e gráficos dinâmicos, banco de dados e seleção das respostas dos problemas.

Tabela 7 - Preferências entre probabilidades positivas e negativas dos investidores experientes e inexperientes

(continua)

Problema 1	(4.000, 80%)	(3.000, 100%)	Problema 5	(- 4.000, 80%)	(- 3.000, 100%)
	A	B		A	B
Experiente	25%	75%	Experiente	63%	38%
Inexperiente	15%	85%	Inexperiente	84%	16%
Total geral	16%	84%	Total geral	82%	18%
Problema 2	(4.000, 20%)	(3.000, 25%)	Problema 6	(- 4.000, 20%)	(- 3.000, 25%)
	A	B		A	B
Experiente	58%	42%	Experiente	46%	54%
Inexperiente	60%	40%	Inexperiente	47%	53%
Total geral	60%	40%	Total geral	47%	53%
Problema 3	(3.000, 90%)	(6.000, 45%)	Problema 7	(- 3.000, 90%)	(- 6.000, 45%)
	A	B		A	B
Experiente	67%	33%	Experiente	38%	63%
Inexperiente	78%	22%	Inexperiente	20%	80%
Total geral	77%	23%	Total geral	22%	78%

(Conclusão)					
Problema 4	(3.000, 2%)	(6.000, 1%)	Problema 8	(- 3.000, 2%)	(- 6.000, 1%)
	A	B		A	B
Experiente	42%	58%	Experiente	54%	46%
Inexperiente	32%	68%	Inexperiente	53%	47%
Total geral	33%	67%	Total geral	53%	47%

Conforme tabela 7, observa-se que tanto os investidores inexperientes quanto os investidores experientes apresentaram suscetibilidade ao efeito reflexo e que essas categorias apresentaram diferença de percentuais no que tange essa suscetibilidade.

Vale destacar que semelhante aos resultados Kahneman e Tversky (1979) correspondem os percentuais de suscetibilidade ao efeito reflexo apresentadas pelos investidores experientes e inexperientes conforme a tabela 8.

Tabela 8- Preferências entre probabilidades positivas e negativas dos investidores experientes e inexperientes *versus* resultados da pesquisa de Kahneman e Tversky (1979)

Problema 1	(4.000, 80%)	(3.000, 100%)	Problema 5	(- 4.000, 80%)	(- 3.000, 100%)
	A	B		A	B
Experiente	25%	75%	Experiente	63%	38%
Inexperiente	15%	85%	Inexperiente	84%	16%
Total geral	16%	84%	Total geral	82%	18%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	20%	80%		92%	8%
Problema 2	(4.000, 20%)	(3.000, 25%)	Problema 6	(- 4.000, 20%)	(- 3.000, 25%)
	A	B		A	B
Experiente	58%	42%	Experiente	46%	54%
Inexperiente	60%	40%	Inexperiente	47%	53%
Total geral	60%	40%	Total geral	47%	53%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	65%	35%		42%	58%
Problema 3	(3.000, 90%)	(6.000, 45%)	Problema 7	(- 3.000, 90%)	(- 6.000, 45%)
	A	B		A	B
Experiente	67%	33%	Experiente	38%	63%
Inexperiente	78%	22%	Inexperiente	20%	80%
Total geral	77%	23%	Total geral	22%	78%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	86%	14%		8%	92%
Problema 4	(3.000, 2%)	(6.000, 1%)	Problema 8	(- 3.000, 2%)	(- 6.000, 1%)
	A	B		A	B
Experiente	42%	58%	Experiente	54%	46%
Inexperiente	32%	68%	Inexperiente	53%	47%
Total geral	33%	67%	Total geral	53%	47%
Resultados Kahneman e Tversky (1979)			Resultados Kahneman e Tversky (1979)		
	27%	73%		70%	30%

Dessa forma, conforme as tabelas 7 e 8, no que diz respeito às preferências dos investidores para os problemas 1 e 5, 75% dos investidores experientes apresentaram aversão ao risco no campo dos ganhos e 63% demonstraram propensão ao risco no campo das perdas.

Todavia, 85% dos investidores inexperientes apresentaram aversão ao risco no campo dos ganhos e 84% demonstraram propensão ao risco no campo das perdas. Dessa forma, observa-se nos problemas 1 e 5, que os investidores experientes e inexperientes foram afetados de forma diferente.

No que diz respeito às preferências dos investidores para os problemas 2 e 6, 58% dos investidores experientes apresentaram aversão ao risco no campo dos ganhos e 54% demonstraram propensão ao risco no campo das perdas.

Todavia, 60% dos investidores inexperientes apresentaram aversão ao risco no campo dos ganhos e em menor porcentagem que os experientes, 53% demonstraram propensão ao risco no campo das perdas.

Dessa forma, verifica-se que os investidores inexperientes foram afetados pelo efeito reflexo de forma diferente também nos problemas 1 e 6 onde no campo dos ganhos, quando ganhar passou a ser possível, mas não provável, houve uma preferência maior pela alternativa que oferecia o maior ganho para os investidores inexperientes. No entanto, no campo das perdas, houve uma preferência maior pela alternativa que oferecia a menor perda para os investidores experientes.

No que concernem às preferências dos investidores para os problemas 3 e 7, 67% investidores experientes preferiram no problema 3, a alternativa com menor valor, porém com grande probabilidade de acontecer. No entanto, para o problema 7, 63% dos investidores experientes assinalaram a alternativa com maior valor, porém com menor possibilidade de acontecer no campo das perdas.

Porém, 78% dos investidores inexperientes preferiram no problema 3 a alternativa com menor valor, mas com maior possibilidade de acontecer e no problema 7, 80% dos investidores inexperientes assinalaram a alternativa com maior valor, porém com menos possibilidade de acontecer no campo das perdas. Dessa forma, verifica-se que nos problemas 3 e 7, investidores experientes e inexperientes foram afetados de forma diferente.

No que concernem às preferências dos investidores para os problemas 4 e 8, 42% dos investidores experientes preferiram apostar em um valor maior, porém com menos probabilidade de ocorrer no campo dos ganhos e 54% decidiram apostar em um valor menor, no entanto com mais probabilidade de ocorrer para o campo das perdas.

Todavia, 32% dos investidores inexperientes preferiram apostar em um valor maior, no entanto com menor probabilidade de ocorrer no campo dos ganhos, 53% decidiram apostar em um valor menor, todavia com maior probabilidade de ocorrer. Dessa forma, observa-se nos problemas 3 e 7 que os investidores experientes e inexperientes foram afetados de forma diferente.

Nesta perspectiva, para se confirmar a diferença de suscetibilidade encontrada entre os investidores experientes e inexperientes, participantes da pesquisa, foi necessário analisar as escolhas das questões de probabilidades positivas e negativas para a totalidade dos problemas aplicados.

A análise das respostas dos problemas 1 a 4 ocorreu da seguinte maneira, primeiramente somaram-se as respostas das alternativas BAAB dos investidores experientes e

inexperientes, alocadas separadamente em duas colunas. Na seqüência, dividiu-se o resultado pelo número de questões, nesse caso quatro e, em seguida, dividiu-se pelo número de investidores.

A mesma metodologia foi utilizada para a análise das respostas dos problemas 5 a 8 onde, primeiramente somaram-se as respostas das alternativas ABBA dos investidores experientes e inexperientes, alocadas separadamente em duas colunas. Na seqüência, dividiu-se o resultado pelo número de questões, nesse caso quatro e, em seguida, dividiu-se pelo número de investidores. Logo, os resultados encontrados podem ser observados conforme tabela 9.

Tabela 9- Aversão ao risco *versus* Propensão ao risco entre investidores experientes e inexperientes

Efeito	Aversão ao risco	Propensão ao risco
Reflexo %	Problemas 1 a 4	Problemas 5 a 8
	BAAB	ABBA
Experientes	61,46%	55,21%
Inexperientes	72,60%	67,47%

Conforme a tabela 9 verifica-se que investidores tendem apresentar menos aversão ao risco no campo dos ganhos se comparados aos investidores inexperientes onde 61,46% dos investidores experientes apresentaram aversão ao risco contra 72,60% dos inexperientes que apresentaram aversão ao risco.

Da mesma forma, observa-se que investidores experientes tendem apresentar menos propensão ao risco no campo das perdas se comparados aos investidores inexperientes onde 55,21% dos investidores experientes apresentaram propensão ao risco contra 67,47% dos inexperientes que apresentaram propensão ao risco.

Conforme tabela 10 observa-se no acumulado das probabilidades positivas e negativas que 58,33% dos investidores experientes apresentaram suscetibilidade ao efeito reflexo contra 70,03% dos investidores inexperientes confirmando a segunda hipótese investigada na presente pesquisa onde prevê que investidores inexperientes são mais afetados pelo efeito reflexo.

Tabela 10 - Suscetibilidade ao efeito reflexo em percentuais

Efeito	Probabilidades Positivas e Negativas
Reflexo %	Problemas 1 a 8
Experientes	58,33%
Inexperientes	70,03%

Com o intuito de verificar a homogeneidade das respostas dos investidores experientes e inexperientes calculou-se o desvio padrão do acumulado da aversão e propensão ao risco dos investidores experientes e inexperientes em decisões de investimento sob risco.

Mediante a observação do desvio padrão de 0,1006, calculado do acumulado das escolhas dos investidores experientes observa-se que as preferências dos investidores experientes apresentam menos homogeneidade quando comparadas com as escolhas dos investidores inexperientes onde obteve-se o desvio padrão de 0,0395, calculado do acumulado das escolhas dos investidores inexperientes.

Diante disso, além dos investidores experientes apresentarem menos suscetibilidade ao efeito reflexo, suas decisões possuem um consenso menor que as escolhas dos investidores inexperientes em decisões de investimentos sob risco.

Dessa forma, observa-se que as duas hipóteses investigadas, no presente estudo, foram confirmadas na qual a maioria dos investidores tendem a episódios de racionalidade limitada quando tomam decisões em situações de incerteza e que investidores inexperientes tendem a apresentar mais suscetibilidade ao efeito reflexo.

Portanto, assim como a pesquisa de List (2004), o presente estudo demonstrou que a experiência dos investidores em investimentos exerce influência no que tange à ocorrência de racionalidade limitada. Todavia, o comportamento financeiro apresentado pelos investidores experientes, participantes da presente pesquisa, está distante do desejado conforme o modelo clássico do agente econômico descrito na TUE.

Em suma, a argumentação de List (2004) quando assegura que as pessoas, ao adquirirem experiência de mercado, apresentam seu comportamento conforme o modelo econômico clássico e que a Teoria do Prospecto apenas organiza adequadamente o comportamento das pessoas inexperientes em investimentos é plausível de questionamentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção, procura-se responder de forma sintetizada a questão central da presente pesquisa: qual o impacto do Efeito Reflexo sobre investidores experientes e inexperientes em decisões de investimentos sob risco? Em seguida, são apresentadas as considerações finais bem como algumas sugestões a respeito de pesquisas futuras para o tema proposto.

5.1 CONCLUSÕES

A investigação central da dissertação foi saber se investidores experientes apresentam menos episódios de racionalidade limitada se comparados aos investidores inexperientes. Diante do exposto nos resultados, pode-se inferir que tanto o investidor experiente como o inexperiente nem sempre se mantêm racionais em decisões de investimento sob risco.

Todavia, com base nos resultados, investidores experientes apresentaram menos episódios de racionalidade limitada e dessa forma, permite-se supor que ao adquirem experiência em investimentos, os investidores apresentam menos episódios de racionalidade limitada a medida que tomam mais decisões que se harmonizam com o comportamento do agente econômico defendido pela TUE.

Nesse sentido, ao adotar o pressuposto que o investidor inexperiente aprende que está suscetível a episódios de racionalidade limitada a medida que adquire experiência, pode-se conjecturar que por meio da disseminação das Finanças Comportamentais, esses investidores poderão diminuir esses episódios antes mesmo de se tornarem experientes em decisões de investimentos sob risco.

Vale destacar que a presente pesquisa seguiu a definição de investidores experientes e inexperientes segundo o trabalho de Menkhoff, Schmidt e Brozynki (2006) devido ao fato de não ter encontrado outra definição mais específica na literatura pesquisada.

Dessa forma, dentre as dificuldades encontradas destaca-se que bastava o pesquisado afirmar que investe há 5 anos, que seria considerado munido de experiência em investimentos. Do contrário, aquele que afirmasse investir há 4 anos e 11 meses, seria considerado inexperiente.

Ainda sobre a definição de experiência, é provável que dentre os pesquisados haja investidores que investem há menos de 5 anos, porém já investiram muito mais vezes se comparados a outros investidores que alegam investir há igual ou mais de 5 anos e investiram poucas vezes ao longo desse período.

Em função dessas lacunas, a autora pretende continuar a pesquisa na busca por uma fonte mais específica sobre experiência em investimentos, no intuito de testar novamente as hipóteses pesquisadas no presente estudo.

5.2 SUGESTÕES PARA NOVAS PESQUISAS

A primeira sugestão consiste na criação de um índice para tornar possível a determinação da experiência dos investidores, em investimentos, de forma mais profunda e específica.

A segunda sugestão versa na possibilidade de replicação desses estudos, porém, com um diferencial: o de objetivar e reforçar a validade e confiabilidade dos resultados, fazer com que os pesquisados participem de uma nova etapa da pesquisa, contendo outras descobertas que cercam as Finanças Comportamentais.

A terceira versa na possibilidade de analisar as respostas dos investidores de forma individual, por meio de teste estatístico avançado, com o intuito de verificar a suscetibilidade ao efeito reflexo quando comparado a características individuais dos investidores.

Além dessas sugestões, recomenda-se diminuir o número de questões no que tange o perfil dos investidores e questionar se o participante da pesquisa conhece a teoria das Finanças Comportamentais. Caso conheça, desconsiderar sua participação, pois poderá causar um viés nos resultados.

REFERÊNCIAS

AL-NOWAIHI, Ali; BRADLEY, Ian; DHAMI, Sanjit. A note on the utility function under prospect theory. **Economics Letters**, v. 99, n. 2, p. 337-339, maio. 2008.

ARRUDA, Paula Baggio. **Uma investigação sobre o efeito disposição**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BALDO, Dinorá. **Biomarcas nas anomalias da teoria da utilidade esperada**. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 6. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

BARRETTO JR., Aldemir de Alcântara Velho. **Vieses cognitivos nas decisões de investimentos: uma análise do excesso de confiança, aversão à ambigüidade e efeito disposição sob a perspectiva das finanças comportamentais**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

BERNOULLI, Daniel. Exposition of a new theory on the measurement of risk. Tradução de: Louise Sommer. **Econometrica**, v. 22, p. 23-36, 1954. Reimpressão do original publicado em 1738.

BUENO, Artur Franco. Os dividendos como estratégia de investimentos em ações. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n.28, p. 39-55, jan/abril, 2002.

BRADLEY, Ian. The representative bettor, bet size, and prospect theory. **Economic Letters**, v. 78, n. 3, p. 409-413, mar. 2003.

CAMPBELL, John. Household finance. **Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1553-1604, ago. 2006.

CARDOSO, Ricardo Lopes; RICCIO, Edson Luiz. Framing effect em um ambiente de informação contábil: um estudo usando a prospect theory. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2005, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2005.

CARMO, Leonardo Correa. **Finanças comportamentais: uma análise das diferenças de comportamento entre investidores institucionais e individuais**. 2005, 91 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CARNEIRO, Pedro Erik Arruda. **Limites na racionalidade das análises de risco soberano: testes econométricos, erros, finanças comportamentais e noise rater risk**. 2006. 266 f. (Doutorado em Relações Internacionais) –Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

EXPO MONEY. **Circuitos de eventos focados na educação financeira e formação de investidores individuais**. Disponível em: <<http://www.expomoney.com.br/2008/default.asp>>. Acesso em: 4 jan. 2009.

FRANCO, Delano. Projeções de lucros sistematicamente exageradas: um estudo de caso para o Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 54, n. 54, out./ dez. 2002.

GAVA, Alexandre Majola; VIEIRA, Kelmara Mendes. Tomada de decisão em ambiente de risco: uma avaliação sob a ótica comportamental. **Read Edição 49**, v. 12, n.1, jan./fev. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Felipe Bógéa. **Processo de tomada de decisão do investidor individual brasileiro no mercado acionário nacional: um estudo exploratório enfocando o efeito disposição e os vieses da ancoragem e do excesso de confiança**. 2007. 124f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) -Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

HALFELD, Mauro; TORRES, Fábio de Freitas Leitão. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **RAE: revista de administração de empresas**, São Paulo, v.41, n.2 p.64-71, 2001.

KIMURA, Hebert. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **RAE - eletrônica**, v.2, n.1, p. 1-14, jan./ jun. 2003. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/artigos/1880.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2009.

KIMURA, Hebert; BASSO, Leonardo Fernando Cruz. Finanças comportamentais: investigação do comportamento decisório dos agentes brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2003.

KIMURA, Hebert; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; KRAUTER, Elizabeth; Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. **RAE: revista de administração de empresas**. São Paulo, v.46, n.1, 2006.

KAHNEMAN. P. Slavic; TVERSKY. A. **Judgment under uncertainty: heuristics and biases**. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263-29, mar. 1979.

LIMA, Murilo Valverde. Um estudo sobre as finanças comportamentais. **RAE – eletrônica**, v. 2, n.1, p. 1-19, jan. /jun. 2003. Disponível em: <http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1873&Secao=2%C2%BAPWC&Volume=2&numero=1&Ano=2003>>. Acesso em: 3 jan. 2009.

LIST, John A. Neoclassical theory versus prospect theory: evidence from the marketplace. *Econometrica* v.72, n.2, p. 615-625, mar. 2004.

MACEDO, Jurandir Sell. **Teoria do Prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection**. New York: American Finance Association. The Journal of Finance, v. 26, n.1, p.77-91, mar.1952.

MENKHOFF Lukas, SCHMIDT; BROZYNSKI Ulrich Torsten. The impact of experience on risk taking, overconfidence, and herding of fund managers: complementary survey evidence. **European Economic Review**, v. 50, p. 1753–1766, 2006.

MILANEZ, Daniel Yabe. **Finanças comportamentais no Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Economia das Instituições e do Desenvolvimento)- Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA/USP), São Paulo, 2003.

MINARDI, Andréa Maria Accioly. Retornos passados prevêm retornos futuros? **RAE-eletrônica**, v.3, n.2, jul./dez, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v3n2/v3n2a03.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2009.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. Atlas, 1999.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROGERS, Pablo et al. **Finanças comportamentais no Brasil: um estudo comparativo**. Congresso de Contabilidade e Controladoria. In: VII CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2007, São Paulo. 2007. **Anais...** São Paulo, 2007.

SANTOS, José Odílio; SANTOS, Augusto Rodrigues. **Mercado de capitais: racionalidade versus emoção**. **Revista de Contabilidade e Finanças**, n. 37, p. 103-110, 2005.

SANTOS, Bernardo Queima Alves. **Finanças comportamentais: diversificação ingênua em planos de previdência de contribuição definida no Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração)- Pontifícia Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SERPA, Daniela Abrantes; AVILA, Marcos Gonçalves. Percepção sobre preço e valor: um teste experimental. **RAE- eletrônica**, v.3, n.2, art.13, jul./ dez. 2004. Disponível em: < <http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1353&Secao=MERCADO&Volume=3&numero=2&Ano=2004>. Acesso em: 4 dez. 2008.

SHLEIFER, Andrei. **Inefficient markets: an introduction to Behavior finance**, Oxford University Press, 2000.

HILLER, Robert J. The subprime solution. **Revista Veja**, São Paulo, n. 2083, out. 2008.

SILVA, Wesley Mendes; BRITO, Thaís F.S.; FAMÁ, Rubens. Amigos-Amigos, Negócios ... (nem tão) à parte: evidências empíricas de efeitos da amizade em transações. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2007, Rio de JANEIRO. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2007.

TOMASELLI, Tatiana Reanaux; OLTRAMARI, Leandro Castro. Possíveis contribuições da teoria das representações sociais as finanças comportamentais. **READ**, Rio Grande do Sul, ed.56, v.13, n. 2, maio/ago. 2007. Disponível em: http://www.read.ea.ufrgs.br/edicoes/resumo.php?cod_artigo=558&cod_edicao=57&autor=oltramari&acao=busca&pagina=1. Acesso em: 20 out. 2008.

VON NEUMAN; MORGENSTEIN O. **Theory of games and economic behavior**. New York: John Wiley, 1944.

ZINDEL, Márcia Terezinha Longen. **Finanças comportamentais: o viés cognitivo excesso de confiança em investidores e sua relação com as bases biológicas**. 2008. Tese (Doutorando em Pós-Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

APÊNDICE A - Questionário

MESTRADO EM CONTABILIDADE – UFSC

O presente questionário faz parte de uma pesquisa de Dissertação do Programa de Pós-graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina.

1. Não é necessária a sua identificação.
2. Caso tenha interesse em conhecer os resultados da presente pesquisa, favor deixar um e-mail para posterior contato. _____
3. O questionário é composto por duas partes: a primeira contém questões de verificação de perfil, a segunda contém problemas que envolvem decisões de investimentos sob risco.

Desta forma, solicito a gentileza de responder ao questionário, pois sua resposta será fundamental à continuidade da pesquisa em epígrafe.

Por sua atenção e pronto atendimento a esta solicitação, desde já agradeço.

Patrícia Nunes
Mestranda

Parte I

1. **Sexo:** () Masculino () Feminino
2. **Qual sua idade?** _____ anos
3. **Qual seu maior nível de escolaridade?**

Escolaridade	
()	Ensino Primário
()	Ensino Fundamental
()	Ensino Médio
()	Nível Superior Incompleto
()	Nível Superior
()	Pós-graduação

4. **Caso possua nível superior, qual sua principal formação acadêmica?**
 - () Administração
 - () Ciências Contábeis
 - () Direito
 - () Economia
 - () Outra - qual? _____
5. **Qual sua Profissão?** _____

6. **Indique em “Percentuais”, a composição da totalidade dos seus investimentos:**

Obs: Considere investimento **apenas** a aplicação com a expectativa de receber algum retorno futuro superior ao aplicado.

100%	Composição dos Investimentos
%	Moeda estrangeira
%	Poupança
%	Ações diretamente
%	Fundo Renda Fixa e/ou CDB's
%	Fundo de Ações
%	Fundo Hedge e/ou Multimercado
%	Imóveis
%	Clube de Investimentos
%	Outros - quais?

7. Da totalidade dos seus investimentos, que parcela irá precisar de liquidez imediata nos próximos “seis” meses?

- () 0 %
 () de 1% a 10%
 () de 11% a 20%
 () de 20% a 30%
 () Mais que 30%

8. Se o Sr.(a) utiliza recursos de terceiros para investir, quanto esses recursos representam em relação a totalidade dos seus investimentos? _____ %

9. O Sr.(a) se considera Investidor? () sim () não

10. Há quanto tempo o Sr.(a) se considera Investidor? _____ anos

11. Caso o Sr.(a) invista em ações diretamente, há quanto tempo começou? _____ anos

12. O Sr.(a) investe de forma:

- () Conservadora (baixo risco)
 () Moderada (médio risco)
 () Arrojada (alto risco)

13. A sua renda mensal bruta corresponde: (Salário + receitas diversas)

Assinale: Coluna 1 – Renda familiar

Coluna 2 – Renda Individual

1	2				
()	()	Até	R\$		2.000,00
()	()	De	R\$ 2.001,00	a	R\$ 4.000,00
()	()	De	R\$ 4.001,00	a	R\$ 6.000,00
()	()	De	R\$ 6.001,00	a	R\$ 10.000,00
()	()	Mais de	R\$		10.000,00

14. Quantos por cento da sua renda anual bruta o Sr.(a) costuma investir?

Renda familiar _____% Renda Individual _____%

15. Qual Cidade o Sr.(a) reside? _____**16. Qual Estado o Sr.(a) reside?**

1	<u>Acre</u>	AC	()
2	<u>Alagoas</u>	AL	()
3	<u>Amapá</u>	AP	()
4	<u>Amazonas</u>	AM	()
5	<u>Bahia</u>	BA	()
6	<u>Ceará</u>	CE	()
7	<u>Espírito Santo</u>	ES	()
8	<u>Goiás</u>	GO	()
9	<u>Maranhão</u>	MA	()

10	<u>Mato Grosso</u>	MT	()
11	<u>Mato Grosso do Sul</u>	MS	()
12	<u>Minas Gerais</u>	MG	()
13	<u>Pará</u>	PA	()
14	<u>Paraíba</u>	PB	()
15	<u>Paraná</u>	PR	()
16	<u>Pernambuco</u>	PE	()
17	<u>Piauí</u>	PI	()
18	<u>Rio de Janeiro</u>	RJ	()

19	<u>Rio Grande do Norte</u>	RN	()
20	<u>Rio Grande do Sul</u>	RS	()
21	<u>Rondônia</u>	RO	()
22	<u>Roraima</u>	RR	()
23	<u>Santa Catarina</u>	SC	()
24	<u>São Paulo</u>	SP	()
25	<u>Sergipe</u>	SE	()
26	<u>Tocantins</u>	TO	()
27	<u>Distrito Federal</u>	DF	()

Parte II

As alternativas abaixo representam probabilidades. Leia e escolha apenas uma alternativa em cada problema proposto:

Observação: Não há nenhuma resposta “correta” para os problemas propostos.

PROBLEMA 1 – escolha entre:

- () Um bilhete de loteria com probabilidade de 80% de ganhar R\$4.000,00.
 () Ganhar R\$ 3.000,00 com certeza.

PROBLEMA 2 – escolha entre:

- () Um bilhete de loteria com probabilidade de 20% de ganhar R\$4.000,00.
 () Um bilhete de loteria com probabilidade de 25% de ganhar R\$3.000,00.

PROBLEMA 3 – escolha entre:

- () Um bilhete de loteria com probabilidade de 90% de ganhar R\$3.000,00.
 () Um bilhete de loteria com probabilidade de 45% de ganhar R\$6.000,00.

PROBLEMA 4 – escolha entre:

- () Um bilhete de loteria com probabilidade de 2% de ganhar R\$3.000,00.
 () Um bilhete de loteria com probabilidade de 1% de ganhar R\$6.000,00.

PROBLEMA 5 – escolha entre:

- () A probabilidade de 80% de perder R\$4.000,00.
- () Perder R\$3.000,00 com certeza.

PROBLEMA 6 – escolha entre:

- () A probabilidade de 20% de perder R\$4.000,00.
- () A probabilidade de 25% de perder R\$3.000,00.

PROBLEMA 7 – escolha entre:

- () A probabilidade de 90% de perder R\$3.000,00.
- () A probabilidade de 45% de perder R\$6.000,00.

PROBLEMA 8 – escolha entre:

- () A probabilidade de 2% de perder R\$3.000,00.
- () A probabilidade de 1% de perder R\$6.000,00.